BEMATECH

MANUAL do USUÁRIO

Leia atentamente este manual antes de utilizar o produto.

:: Impressora Fiscal

MP-7000 TH FI

FOTO MERAMENTE ILUSTRATIVA

Manual do Usuário MP-7000 TH FI
Código: 501.2411.00 - Revisão 1.1

Primeira edição: Janeiro de 2008

Copyright © Bematech S. A., São José dos Pinhais-PR, Brasil
Todos os direitos reservados.

Nenhuma parte desta publicação pode ser copiada, reproduzida, adaptada ou traduzida sem a permissão prévia por escrito da Bematech S.A., exceto quando permitido por direitos de patente.

As informações contidas nesta publicação são puramente informativas, sujeitas a alterações sem prévio aviso. Além disso, a empresa não se responsabiliza pelo uso de tais informações. No entanto, à medida que os aperfeiçoamentos do produto forem implementados, a Bematech S.A. envidará todo esforço possível para fornecer informações atualizadas sobre os produtos descritos nesta publicação. A mais recente versão deste manual pode ser obtida no site da Bematech na Internet:

www.bematech.com.br

A despeito das outras exceções contidas neste Manual, o Comprador deste produto ou os terceiros envolvidos assumem as conseqüências e a responsabilidade como resultado de: (a) uso intencional para quaisquer aplicações impróprias, involuntárias ou não autorizadas deste produto, incluindo qualquer fim específico; (b) modificações, reparações ou alterações não autorizadas deste produto; (c) uso do produto sem que sejam seguidas as instruções de operação e manutenção da Bematech S.A.; (d) uso do produto como parte de sistemas ou outras aplicações em que qualquer falha do mesmo possa criar situações propícias a danos pessoais ou materiais. Nos casos acima descritos, a Bematech S.A. e seus diretores, administradores, funcionários, subsidiárias, afiliadas e revendedores não serão considerados responsáveis ou chamados a responder por quaisquer reivindicações, custos, danos, perdas, despesas e quaisquer outros danos diretos ou indiretos, assim como por reivindicações que alegarem negligência por parte da Bematech S.A. em relação ao projeto ou fabricação do produto.

A Bematech S.A. não se responsabiliza por quaisquer danos ou problemas decorrentes do uso de quaisquer opções ou consumíveis que não sejam os designados como produtos originais da Bematech ou produtos aprovados pela Bematech S.A.
Todos os nomes e logotipos de produtos mencionados nesta publicação podem ser marcas registradas de seus respectivos proprietários e são aqui reconhecidos como tal.

As garantias dos produtos correspondem apenas àquelas expressamente mencionadas no Manual do Usuário. A Bematech S.A. rejeita toda e qualquer garantia implícita para o produto, incluindo (mas sem limitar-se a) garantias implícitas de mercantilidade ou adequação para fins específicos. Além disso, a Bematech S.A. não será responsabilizada ou sujeita a responder por quaisquer danos especiais, incidentais ou conseqüências ou até mesmo ganhos ou lucros cessantes decorrentes do uso do produto pelo Comprador, pelo Usuário ou por terceiros.

1 Apresentação 5
A impressora fiscal 5
2 Instalação 7
Retirando da embalagem 7
Instalando a impressora 7
Colocando a bobina térmica 7
Colocando a fita de impressão de cheques 9
3 Operação 11
Introdução do papel para formulário avulso 11
Impressão do cheque 11
Introdução do papel para validação 11
Comunicação com o operador 12
Sensores 14
4 Interface de comunicação 15
Interface serial 15
Ligação dos cabos 16
Protocolo de comunicação serial 17
Protocolo 1 18
Protocolo 2 19
5 Comandos fiscais 25
Cupom fiscal 25
Leitura "x" 25
Redução "z" 26
Leitura da memória fiscal 28
6 Comandos 29
Comandos de inicialização 29
Comandos do cupom fiscal 36
Comandos de relatórios fiscais 48
Comandos das operações não fiscais 50
Comprovantes não fiscais 50
Comprovantes de crédito ou débito 58
Relatórios gerenciais 61
Comandos da gaveta de dinheiro 63
Comandos de informações da impressora 63
Comandos de autenticação 72
7 Comandos para impressão de cheques 74
8 Comandos de impressão 80
Modos de impressão 80
Comandos de impressão 80
Usando o sumário de comandos de impressão 81
Tabelas de comandos de impressão 82
9 Tabela de caracteres 83
Tabela ASCII 83
Tabela de caracteres - code page 850 83

Tabela de caracteres - code page 437 84
Tabela de caracteres - code page 858 84
Tabela de caracteres - code page 860 85
10 Cuidados especiais 86
Limpeza da impressora 86
Local de uso 86
11 Especificações técnicas 87
Impressão 87
12 Problemas 89
A Impressora não liga 89
Impressão fraca na estação de documentos 89
Impressão fraca na estação de cupom fiscal 89
Não há correta comunicação pela porta serial 90
13 Acionamento de gaveta 91
14 Impressora com opcional cutter 92
15 Impressora com leitor de cheques 93
16 Roteiro básico para desenvolvimento do aplicativo 94
17 Capacidade de dígitos dos contadores e totalizadores 96
Condições gerais para a execução dos comandos 96
18 0 Driver residente 98
19 DLL de 16 e 32 bits para Windows 102
20 Comunicação Direta com a Impressora 106
21 Apêndice I - Filosofia de funcionamento 109
22 Apêndice II - Tratamento de retorno 111
23 Apêndice III - Assinatura digital 114
Dados assinados 114
Extensão 114
Formatação dos arquivos 114
24 Apêndice IV - Código de Barras 116
25 Apêndice V - Comandos Novos 119

1 APRESENTAÇÃO

Parabéns, você acaba de adquirir um equipamento de última geração, que pode ser interligado a qualquer sistema, garantindo validade fiscal e modularidade à sua solução, pois essa impressora atende ao convênio 85/01, que é válido em todo o território nacional.

A sua impressora possui os seguintes recursos:		
Acessórios	**Cupom Fiscal**	**Especificação**
Autenticação	X	Possibilidade de autenticação de documentos em até 4 cópias (original + 3 vias).
Impressão de Cheques	X	Possibilita a impressão de cheques e formulários.
Gaveta de Dinheiro	X	Após a emissão de relatórios/cupons é possível o acionamento da gaveta de dinheiro.
Guilhotina	X	Os relatórios/cupons emitidos são cortados somente após o termino do cupom.
MICR	X	Possibilita a leitura de cheque (CMC7 e E13B).

A inicialização do equipamento será realizada por pessoa devidamente credenciada e a utilização da mesma será definida em fábrica, para impressão de cupom fiscal.

A Impressora Fiscal

Você encontrará as explicações de funcionamento de cada uma das partes da impressora fiscal no decorrer deste manual.

Painel Frontal	Tipo	Descrição
Tecla SELEÇÃO	Tecla tátil	Utilizado para avanço de papel e operações fiscais.
Tecla CONFIRMA	Tecla tátil	Utilizado para avanço de documento e para operações fiscais.
LED PAPEL	LED circular	Continuamente acesso a impressora está ligada e pronta para imprimir. Piscando Indica se a impressora está em falha, ausência de papel ou com a tampa aberta
LED DOCUMENTO	LED circular	Continuamente acesso quando o documento está completamente inserido e pronto para ser impresso. Piscando Indica que a impressora está esperando a inserção de um documento.

Painel Traseiro	Tipo	Descrição
Entrada DC (FONTE)	Conector circular de alimentação (3 pinos)	Entrada DC para conectar a fonte de alimentação.
Gaveta	Conector RJ-11	Utilizada para conexão da gaveta de dinheiro (opcional).
Porta Serial No 1 (FISCO)	Conector DB-9	Exclusiva para utilização do Fisco.
Porta Serial No 2 (USUÁRIO)	Conector DB-9	Utilizada para conexão ao microcomputador para comunicação via interface serial RS-232.
Porta USB (USUÁRIO)	Conector USB tipo B	Utilizada para conexão ao microcomputador para comunicação via interface de comunicação USB.

2 INSTALAÇÃO

Retirando da Embalagem

Retire a impressora da embalagem e verifique se todos os componentes abaixo relacionados estão presentes e em perfeitas condições:

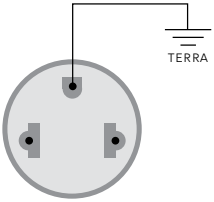
Impressora;
Cabo de força;
Cabo de comunicação serial;
Fita de impressão;
Bobina de papel térmico;
Manual do usuário;
Fonte de alimentação.

Instalando a Impressora

Guarde a embalagem para um eventual transporte!

Conectando à Rede Elétrica

Certifique-se de que a impressora esteja desligada e, em caso afirmativo, ligue o plug de força à rede. Observe que a tomada para o plug de força deve ser de três pinos, sendo que o pino central (ver figura abaixo) deve ser conectado à terra. A fonte externa abrange 100-240volts.



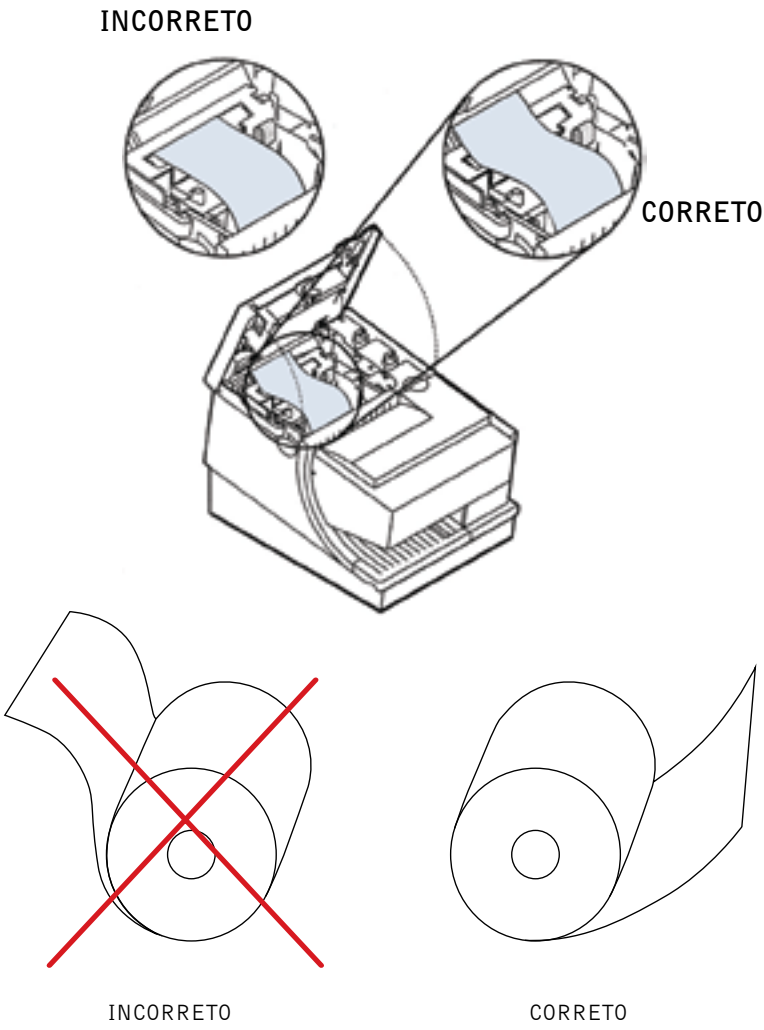
Ligue o cabo da fonte de alimentação na impressora, observe os pinos para encaixar corretamente.

Verifique se o led Papel (localizado na tampa traseira) está aceso (impressora ligada). Se não houver papel, o led Papel ficará piscando.

Colocando a bobina térmica

Para colocar a bobina de papel, abra a tampa traseira conforme a figura abaixo, coloque a bobina no berço e puxe o papel até logo após a serrilha (estas informações também estão na tampa da impressora).

Para prevenir que o papel não irá enroscar, verifique se existe alguma obstrução para sua passagem.



Feche a tampa traseira e pressione a tecla SELEÇÃO para certificar o correto funcionamento do avanço de papel.

Observações

Não puxe o papel com a tampa traseira fechada, utilize para isso sempre a Tecla SELEÇÃO.

Recomenda-se utilizar bobina de papel cujas características encontram-se na tabela a seguir, observando que o papel deve ser armazenado a 20°C, 60% de umidade, sem exposição direta a luz ultravioleta e fluorescente, sem contato com produtos químicos, solventes e plastificantes, a fim de preservar os dados impressos contidos nos documentos emitidos:

Marca	Gramatura (g/m2)	Características Especiais	Pré-impressão
Termoscript KPH 856 AM	56	Alta sensibilidade de imagem. Coloração amarela suave. Maior opacidade.	Off Set e flexografia só no verso do papel.
Termoscript KPH 868 AM	68	Alta sensibilidade de imagem Coloração amarela suave. Maior opacidade.	Off Set e flexografia só no verso do papel.
Termoscript KPD 767	67	Excelente estabilidade e durabilidade de imagem.	Off Set e flexografia só no verso do papel.

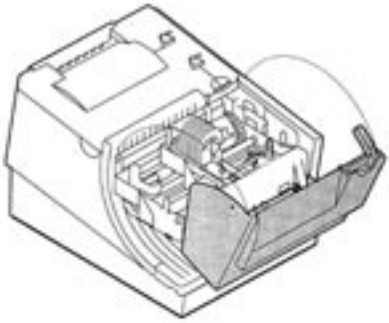
A marca indicada acima poderá ser substituída por outra que ofereça a mesma qualidade de manutenção das informações impressas, desde que este fato seja atestado pelo fabricante do ECF junto à Gerência Fiscal através de processo devidamente formalizado.

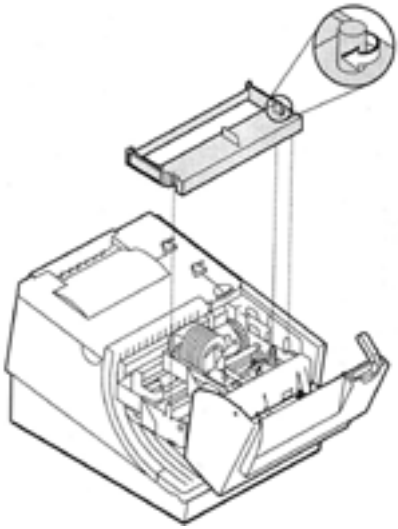
Condições para armazenagem antes e após o uso

- Conservar o papel seco e ao abrigo da luz, a uma temperatura não superior a 42°C.
- Evitar o contato com plásticos e produtos químicos.

Colocando a fita de impressão de cheques

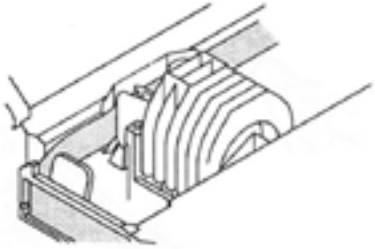
Para colocar a fita abra a Tampa Frontal conforme a figura abaixo.



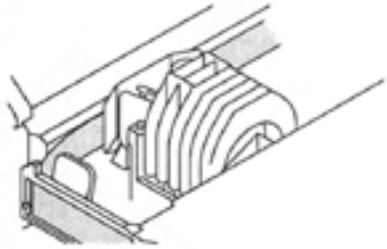


Em seguida coloque o cartucho da fita de impressão, passe a fita pela frente das agulhas de impressão e entre a guia da fita. Insira a fita entre a cabeça do mecanismo e a chapa metálica conforme mostrado na figura abaixo.

Verifique se o tracionador encaixou, girando o botão da fita tintada em sentido horário (2 ou 3 voltas). Feche a tampa frontal da impressora para iniciar.



CORRETO

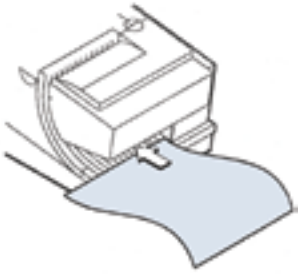


INCORRETO

3 OPERAÇÃO

Introdução do Papel para formulário avulso

Esteja certo de que o lado direito do papel está alinhado com o lado direito do guia de papel e insira o papel até que você sinta que alcançou a guia de parada dentro da impressora.



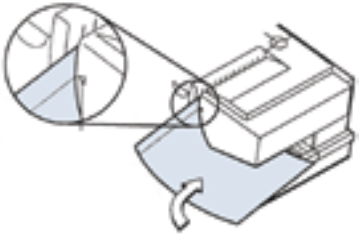
Impressão do Cheque

A impressão de Cheques é similar a operação para impressão de formulário avulso, sendo que o pré-impresso deverá ser inserido para cima e o campo numérico primeiro.

A impressora possui leitor de MICR, ver mais detalhes no capítulo Leitor de Cheque.

Introdução do Papel para validação

Quando for introduzir o papel para validação, verifique o lado direito do papel está contra o lado direito do guia do papel, conforme figura abaixo.



Deve ser realizado o mesmo procedimento para autenticação de documentos.

COMUNICAÇÃO COM O OPERADOR

Procedimentos para Emissão de Leituras no ECF

Ligue a impressora com a tecla SELEÇÃO pressionada e mantenha-a pressionada até que o led DOCUMENTO comece a piscar. Ao soltar a tecla a seguinte mensagem será impressa:

"Leitura X – 01 toque
Leitura completa da MF – 02 toques
Leitura simplificada da MF – 03 toques
Fita-detalhe – 04 toques"

Aguarde para NÃO Emitir Documentos.

Para a emissão da Leitura da Memória de Fita Detalhe diretamente no equipamento a impressora deverá estar obrigatoriamente em Modo de Intervenção Técnica.

Um bip confirmará o reconhecimento da tecla.

A impressão dos documentos acima informados, devem ser obtidos através dos seguintes procedimentos:

I - ao ligar o ECF com a tecla "SELEÇÃO" pressionada, deverão ser impressas as seguintes opções:

a) "Leitura X - 01 toque";
b) "leitura completa da MF - 02 toques";
c) "leitura simplificada da MF - 03 toques";
d) "Fita-detalhe - 04 toques";

II - a opção deverá ser efetivada pelo acionamento da tecla "SELEÇÃO" de acordo com o número de toques, finalizando o procedimento com a tecla "CONFIRMA";

III - nas hipóteses das alíneas b e c do item I, observar-se-ão:

a) após o procedimento previsto no item anterior devem ser impressas as opções:

1. "Intervalo de data - 01 toque";
2. "Intervalo de CRZ - 02 toques";

b) a opção da alínea anterior deverá ser efetivada pela tecla "SELEÇÃO" de acordo com o número de toques, finalizando o procedimento com a tecla "CONFIRMA";

c) após o procedimento da alínea anterior deverão ser impressas, conforme o caso, as mensagens "00/00/00 a 00/00/00", para as datas inicial e final, ou "0000 a 0000", para o CRZ inicial e final;

d) os dígitos referentes a intervalos de data ou de CRZ deverão ser preenchidos a partir da esquerda, utilizando a tecla "SELEÇÃO" para incrementar e imprimi-los e a tecla "CONFIRMA" para aceitar a seleção e avançar para o próximo dígito;

IV - na hipótese da alínea d, observar-se-ão:

a) após o procedimento previsto no item II, deverão ser impressas as opções:

1. "Intervalo de data - 01 toque";
2. "Intervalo de COO - 02 toques";

b) a opção da alínea anterior deverá ser efetivada pela tecla "SELEÇÃO" de acordo com o número de toques, finalizando o procedimento com a tecla "CONFIRMA";

c) após o procedimento da alínea anterior deverão ser impressas, conforme o caso, as mensagens "00/00/00 a 00/00/00", para as datas inicial e final, ou "0000 a 0000", para o COO inicial e final;

d) os dígitos referentes a intervalos de data ou de COO deverão ser preenchidos a partir da esquerda, utilizando a tecla "SELEÇÃO" para incrementar e imprimi-los e a tecla "CONFIRMA" para aceitar a seleção e avançar para o próximo dígito.

Leitura da Memória Fiscal para meio magnético:

- Conectar o cabo serial em qualquer uma das duas portas seriais da impressora;
- Conectar a outra extremidade do cabo serial em uma das portas seriais disponíveis no PC;
- Caso esteja desligado, ligar o ECF;
- Os requisitos necessários para a Leitura da Memória Fiscal são:
- PC com processador Pentium II 250 MHz ou superior, mínimo 64 MB de RAM (128 MB recomendado);
- Sistema Operacional Windows 98/ME/2000/XP;
- O programa WinMFD2 instalado. Para instalá-lo, executar o arquivo de instalação setup.exe.
- Executar o software aplicativo WinMFD.exe. Sugere-se o uso do menu de ajuda deste programa, pois traz informações muito mais detalhadas que as explicações a seguir.
- No WinMFD.exe, selecionar a opção "comunicação" e "configurar portas seriais" para selecionar a porta a ser utilizada;
- Selecionar o modelo da impressora em "comunicação"->"Modelo Impressora".
- Para iniciar a leitura da Memória Fiscal para meio magnético, selecionar a opção do menu Comunicação",

item "Leitura da Memória Fiscal pela Serial". Escolha o período a ser lido (Por intervalo de CRZs ou de data).

- A leitura será mostrada na tela. Para salvar, clique no menu "Arquivo" --> "Salvar Como" e escolha o nome o arquivo .txt.
- Outra forma de executar essa operação é a partir do conteúdo físico do dispositivo de memória fiscal, obedecendo ao seguinte procedimento:
- Executar o aplicativo "WinMFD2.EXE".
- Selecionar a opção "Comunicação" na barra de tarefas.
- Selecionar a opção "Download".
- Selecionar a opção "Memória Fiscal".
- Após salvar o arquivo em diretório, selecionar a opção "Arquivo" na barra de tarefas.
- Selecionar "Relatório da Memória Fiscal..." e abrir o arquivo salvo no passo anterior.

Leitura da Fita-detalhe para meio magnético:

- Conectar o cabo serial em qualquer uma das duas portas seriais da impressora;
- Conectar a outra extremidade do cabo serial em uma das portas seriais disponíveis no PC;
- Caso esteja desligado, ligar o ECF;
- Os requisitos necessários para a Leitura da Memória da Fita-detalhe são:
- PC com processador Pentium II 250 MHz ou superior, mínimo 64 MB de RAM (128 MB recomendado);
- Sistema Operacional Windows 98/ME/XP/2000;
- O programa WinMFD instalado. Para instalá-lo, executar o arquivo de instalação setup.exe.
- Executar o software aplicativo WinMFD2.exe.
- No WinMFD.exe, selecionar a opção "comunicação" e "configurar portas serias" para selecionar a porta a ser utilizada.

• Selecionar o modelo da impressora em "comunicação"->"Modelo Impressora".
• Para iniciar a leitura da Memória da Fita-detalhe para arquivo, selecionar a opção do menu "Comunicação", item "Download" sub-item "Memória da fita detalhe". Após isso, será solicitado o nome que se deseja dar ao arquivo com a extensão .MFD (para fins de referência chamaremos de "entrada.mfd").
• Escolha o intervalo de dados desejado (Total, intervalo de COOs ou intervalo de datas).
• A conclusão da leitura será informada com uma mensagem indicando a geração do arquivo; caso a operação não tenha sido realizada com sucesso, uma mensagem de erro informando a causa será apresentada para que o usuário possa resolvê-la antes de disparar nova leitura;
• Selecionar a opção do menu "Arquivo" item "Relatório da Memória Fita Detalhe", selecionar o arquivo "entrada.mfd", informar o intervalo de emissão (total, por COO ou por data), escolher o formato do relatório de saída e em seguida pressionar o botão "Gerar relatório". Será gerada na tela a segunda via dos documentos selecionados.
• Para informações mais detalhadas, consulte o menu de ajuda do winMFD.exe

SENSORES

Sensor de Papel

O sensor de papel avisa, piscando continuamente o LED "PAPEL", que a impressora está sem papel. Enquanto a impressora estiver com o LED "PAPEL" piscando ela não gerará documentos.

Sensor de Tampa

O sensor de tampa aberta avisa, piscando continuamente o LED "PAPEL", que a impressora está com a tampa superior aberta. Enquanto a impressora estiver com o LED "PAPEL" piscando ela não gerara documentos.

Sensor de Documento

O sensor de documento avisa, piscando continuamente o LED "DOCUMENTO", que a impressora está esperando a inserção de papel no recipiente de documento. Na presença de um documento, o LED "DOCUMENTO" permanece acesso.

Sensor de Tamper / ou sensor de violação

O sensor de tamper é um dispositivo de segurança contra fraude. Ele irá acionar sempre que a impressora seja aberta, ou haver a tentativa de abri-la. Ao ser acionado, não estando a impressora em intervenção técnica, inicia o sistema de proteção do FW contra violação do Mecanismo. A impressora irá imprimir a mensagem de detecção de violação e a hora do ocorrido, bloqueado definitivamente. Apenas um técnico autorizado poderá desbloquea-la. Para evitar acionamento indevido do sensor de tamper quando for realizar uma intervenção técnica, desligar o mecanismo, romper os lacres, abrir o equipamento e colocar a impressora em intervenção técnica antes de religá-la. Nunca deixar o sensor de tamper bloqueado, isto pode acarretar em implicações legais.

Sensor de Papel / Sensor de Tampa

O estado deste sensor pode ser obtido através do bit 7 da palavra de status ST1 (ver Capítulo 4).

4 INTERFACE DE COMUNICAÇÃO

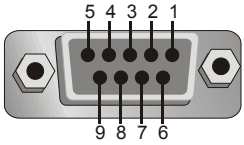
Interface Serial

A impressora fiscal possui duas portas seriais no padrão RS 232 C. Sendo uma para uso exclusivo do FISCO e a outra para receber comandos da aplicação (ver tabela na pág.72).
Operando com protocolo RTS/CTS, 8 bits de dados, sem paridade, um start bit, um stop bit. A velocidade de comunicação é de 9600bps.

Os níveis de tensão da interface de comunicação são:

	Nível Lógico	Nível de Tensão
RS 232 C	0	+ 12 V
	1	- 12 V

O conector utilizado é do tipo DB-9, com a seguinte pinagem:



Pino	Sinal	Direção	Descrição
2	Rx	IN	Através deste pino os dados são recebidos pela impressora.
3	Tx	OUT	Através deste pino são transmitidos os dados da impressora ao dispositivo a ela conectado.
7	RTS	OUT	Quando baixo a impressora requisita o envio de dados. Quando alto a impressora está sem documento.
8	CTS	IN	Quando em nível baixo, a impressora envia dados (se houver). Quando em nível alto, a impressora pára de enviar dados, se estiver enviando.
5	GND		Terra lógico.

Observações

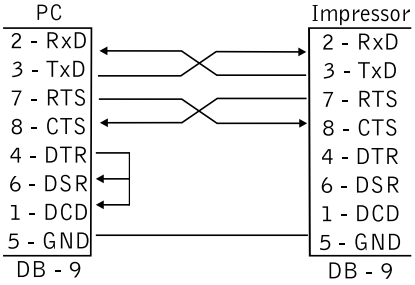
Os demais pinos não são conectados.

LIGAÇÃO DOS CABOS

A seguir é apresentada a forma como devem ser interligados os pinos dos conectores caso seja utilizado um computador compatível com o IBM-PC.

Nota: A maioria dos problemas de comunicação pela interface serial é causada pela ligação errada dos pinos dos conectores.

CABO PORTA SERIAL DO USUÁRIO



Interface USB

A MP-7000 TH FI possui uma interface Universal Serial Bus (USB) compatível com a Especificação 1.1 para Barramentos Seriais Universais. Consiste em um canal serial de 12 Mbps, utilizando o modo Bulk com um receptáculo tipo "B", como se vê abaixo. O cabo USB deve ter um conector tipo "A" em uma das extremidades, para conexão a um computador, e um plugue tipo "B" na outra extremidade, para conexão à impressora. Como a impressora tem alimentação própria, ela não recebe energia do cabo-padrão USB de interface do tipo B. Para o perfeito funcionamento desta interface há necessidade de instalação do device driver fornecido pela Bematech.

Conector USB tipo "B"

2 1

3 4

Pino	Sinal
1	NC
2	DATA+
3	DATA-
4	GND

Ao se utilizar a interface USB, a impressora pode ser conectada ao computador mesmo que ambos estejam energizados. Quando a impressora for conectada ao computador pela primeira vez, o sistema operacional solicitará o driver da mesma. Faça então o download do driver da impressora a partir de nosso site na Web (www .bematech.com.br).

PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO SERIAL

PROTOCOLO 1

O Protocolo de Comunicação serial da sua impressora fiscal é estruturado em blocos, e possui a seguinte forma:

a) O aplicativo deverá transmitir à impressora fiscal a seguinte seqüência de bytes:

Obs: Em negrito está o protocolo e abaixo está um exemplo de emissão de Leitura "X".

	STX	NBL	NBH	CMD	CSL	CSH
HEX	02	04	00	1B 06	21	00
ASCII	.	.	.	. .	%	.
DEC	2	4	0	27 6	33	0

Onde:

STX - byte indicativo de início de transmissão (02h).

NBL - byte menos significativo, da soma do número de bytes que serão enviados (soma do Byte CMD, CSL e CSH).

NBH - byte mais significativo, da soma do número de bytes que serão enviados (soma do Byte CMD, CSL e CSH).

CMD - Seqüência de bytes que compõem o comando e seus parâmetros.

CSL - byte menos significativo, da soma dos valores dos bytes que compõem o comando e seus parâmetros (CMD).

CSH - byte mais significativo, da soma dos valores dos bytes que compõem o comando e seus parâmetros (CMD).

Os exemplos de utilização deste Protocolo podem ser observados no CAPÍTULO 20.

b) Se a seqüência enviada estiver correta, a impressora responderá ao aplicativo da seguinte maneira:

Onde:

ACK - byte indicativo de recebimento correto (06H).

ST1 e ST2 - bytes de estado da impressora fiscal.

Em ST1:

Composição do byte de retorno	Mensagem da Impressora	Valor do retorno
Bit 7	Fim de papel	128
Bit 6	reservado	64
Bit 5	Erro no relógio	32
Bit 4	Impressora em erro	16
Bit 3	Primeiro dado de CMD não foi ESC (1BH)	8
Bit 2	Comando inexistente	4
Bit 1	Cupom aberto	2
Bit 0	Número de parametros de CMD inválido	1

Em ST2:

Mensagem da Impressora	Valor do retorno
Tipo de parâmetro de CMD inválido	128
Memória fiscal lotada	64
Erro na memória RAM CMOS não volátil	32
Alíquota não programada	16
Capacidade de aliq. Programáveis lotada	8
Cancelamento não permitido	4
CNPJ/IE do proprietário não programados	2
Comando não executado	1

Observações

Os bytes ST1 e ST2 apenas serão enviados após a completa execução do comando, porém antes da impressão. Entretanto alguns comandos retornam dados da impressora, estes comandos são: Leitura da Memória Fiscal, Retorno de Alíquotas, Retorno dos Totalizadores Parciais, Retorno do Subtotal, Retorno do Número do Cupom e Retorno de Variáveis, estes comandos estão exemplificados no CAPÍTULO 6.

c) Se a seqüência enviada estiver incorreta, ou ocorra um timeout na recepção dos dados pela impressora, a mesma responderá ao aplicativo da seguinte maneira:

NAK

Onde:
NAK - byte indicativo de recebimento incorreto (15h - 21d)

Observações

Um erro de timeout ocorre quando o intervalo de tempo, entre o envio de um byte e o seguinte dentro da seqüência do protocolo, for maior que 2 segundos. A impressora retorna ACK ou NAK no momento em que ela recebe o último byte de checksum; os bytes ST1 e ST2 são retornados após o tratamento do comando, portanto o intervalo de tempo entre o envio do ACK e dos bytes ST1 e ST2 pode variar de alguns milisegundos (tipicamente) até alguns segundos (principalmente para os comandos de leitura "X" e redução "Z".

PROTOCOLO 2

A diferença em relação ao protocolo 1 é a sequência de retorno que inclui mais dois bytes. Para a impressora identificar este protocolo, a sequência de bytes que compõem o comando deve ser iniciada com o número 1CH no lugar do número 1BH

STX	NBL	NBH	CMD	CSL	CSH

Onde:
STX – byte indicativo de início de transmissão (02h)
NBL – byte menos significativo, da soma do número de bytes que serão enviados (incluindoCMD, CSL e CSH)
NBH – byte mais significativo, da soma do número de bytes que serão enviados (incluindo CMD, CSL e CSH)
CMD – sequência de bytes que compõem o comando e seus parâmetros.

1CH + NÚMERO DO COMANDO+PARÂMETROS DO COMANDO

CSL – byte menos significativo, da soma dos valores dos bytes que compõem o comando e seus parâmetros (CMD).
CSH – byte mais significativo, da soma dos valores dos bytes que compõem o comando e seus parâmetros (CMD).

Se a sequência estiver correta, a impressora responderá da seguinte forma:

ACK	Impressão do Comando	ST1	ST2	STL	STH

Se a sequência estiver incorreta, a impressora responderá NAK retorna além dos status já existentes ST1 e ST2, mais dois bytes STL e STH, que compõe um número de 0 a 65535 que corresponde ao status de execução do comando onde :

STL = byte menos significativo do número do retorno de status
STH = byte mais significativo do número do retorno de status

ST	Retorno
0	Comando ok
1	Comando inválido
2	Erro desconhecido
3	Número de parâmetro inválido
4	Tipo de parâmetro inválido
5	Todas alíquotas já programadas
6	Totalizador não fiscal já programado
7	Cupom fiscal aberto
8	Cupom fiscal fechado
9	ECF ocupado
10	Impressora em erro
11	Impressora sem papel
12	Impressora com cabeça levantada
13	Impressora off line
14	Alíquota não programada
15	Terminador de string faltando
16	Acréscimo ou desconto maior que o total do cupom fiscal
17	Cupom fiscal sem item vendido
18	Comando não efetivado
19	Sem espaço para novas formas de pagamento
20	Forma de pagamento não programada
21	Índice maior que número de forma de pagamento
22	Formas de pagamento encerradas
23	Cupom não totalizado
24	Comando maior que 7f
25	Cupom fiscal aberto e sem item
26	Cancelamento não imediatamente após
27	Cancelamento já efetuado
28	Comprovante de crédito ou débito não permitido ou já emitido
29	Meio de pagamento não permite tef
30	Sem comprovante não fiscal aberto
31	Comprovante de crédito ou débito já aberto
32	Reimpressão não permitida
33	Comprovante não fiscal já aberto
34	Totalizador não fiscal não programado
35	Cupom não fiscal sem item vendido
36	Acréscimo e desconto maior que total cnf
37	Meio de pagamento não indicado
38	Meio de pagamento diferente do total de recebimento
39	Não permitido mais de uma sangria ou suprimento
40	Relatório já programado
41	Relatório gerencial não programado
42	Relatório gerencial não permitido
43	Mfd não inicializada
44	Mfd ausente
45	Mfd sem número de série

46 Mfd já inicializada
47 Mfd lotada
48 Cupom não fiscal aberto
49 Memória fiscal desconectada
50 Memória fiscal sem número de série da mfd
51 Memória fiscal lotada
52 Data inicial inválida
53 Data final inválida
54 Contador de redução z inicial inválido
55 Contador de redução z final inválido
56 Erro de alocação
57 Dados do RTC incorretos
58 Data anterior ao último documento emitido
59 Fora de intervenção técnica
60 Em intervenção técnica
61 Erro na memória de trabalho
62 Já houve movimento no dia
63 Bloqueio por RZ
64 Forma de pagamento aberta
65 Aguardando primeiro proprietário
66 Aguardando RZ
67 Ecf ou loja igual a zero
68 Cupom adicional não permitido
69 Desconto maior que total vendido em ICMS
70 Recebimento não fiscal nulo não permitido
71 Acréscimo ou desconto maior que total não fiscal
72 Memória fiscal lotada para novo cartucho
73 Erro de gravação na MF
74 Erro de gravação na MFD
75 Dados do RTC anteriores ao último documento armazenado
76 Memória fiscal sem espaço para gravar leituras da MFD
77 Memória fiscal sem espaço para gravar versão do SB
78 Descrição igual a default não permitido
79 Extrapolado número de repetições permitidas
80 Segunda via do comprovante de crédito ou débito não permitido
81 Parcelamento fora da sequência
82 Comprovante de crédito ou débito aberto
83 Texto com sequência de ESC inválida
84 Texto com sequência de ESC incompleta
85 Venda com valor nulo
86 Estorno de valor nulo
87 Forma de pagamento diferente do total da sangria
88 Redução não permitida em intervenção técnica
89 Aguardando RZ para entrada em intervenção técnica
90 Forma de pagamento com valor nulo não permitido
91 Acréscimo e desconto maior que valor do item
92 Autenticação não permitida
93 Timeout na validação

94 Comando não executado em impressora bilhete de passagem
95 Comando não executado em impressora de Cupom Fiscal
96 Cupom Não Fiscal fechado
97 Parâmetro não ASCII em campo ASCII
98 Parâmetro não ASCII num em campo ASCII num
99 Tipo de transporte inválido
100 Data e hora inválida
101 Sem relatório gerencial
102 Número do totalizador não fiscal inválido
103 Parâmetro de acréscimo ou desconto inválido
104 Acréscimo ou desconto em sangria ou suprimento não permitido
105 Número do relatório gerencial inválido
106 Forma de pagamento fonte não programada
107 Forma de pagamento destino não programada
108 Estorno maior que forma pagamento
109 Caracter numérico na codificação GT não permitido
110 Erro na inicialização da MF
111 Nome do totalizador em branco não permitido
112 Data e hora anteriores ao último doc armazenado
113 Parâmetro de acréscimo ou desconto inválido
114 Item anterior aos trezentos últimos
115 Item não existe ou já cancelado
116 Código com espaços não permitido
117 Descrição sem caracter alfabético não permitido
118 Acréscimo maior que valor do item
119 Desconto maior que valor do item
120 Desconto em iss não permitido
121 Acréscimo em item já efetuado
122 Desconto em item já efetuado
123 Erro na Memória Fiscal chamar credenciado
124 Aguardando gravação na Memória Fiscal
125 Caracter repetido na codificação do GT
126 Versão já gravada na memória fiscal
127 Estouro de capacidade no cheque
128 Timeout na leitura do cheque
129 Mês inválido
130 Coordenada inválida
131 Sobreposição de texto
132 Sobreposição de texto no valor
133 Sobreposição de texto no extenso
134 Sobreposição de texto no favorecido
135 Sobreposição de texto na localidade
136 Sobreposição de texto no opcional
137 Sobreposição de texto no dia
138 Sobreposição de texto no mês
139 Sobreposição de texto no ano
140 Usando MFD de outro ECF

141 Primeiro dado diferente de ESC ou 1C
142 Não permitido alterar sem intervenção técnica
143 Dados da última RZ corrompidos
144 Comando não permitido no modo inicialização
145 Aguardando acerto de relógio
146 MFD já inicializada para outra memória fiscal
147 Aguardando acerto do relógio ou desbloqueio pelo teclado
148 Valor forma de pagamento maior que máximo permitido
149 Razão social em branco
150 Nome de fantasia em branco
151 Endereço em branco
152 Estorno de CDC não permitido
153 Dados do proprietário iguais ao atual
154 Estorno de forma de pagamento não permitido
155 Descrição forma de pagamento igual já programada
156 Acerto de horário de verão só imediatamente após Redução Z
157 Intervenção técnica não permitida MF reservada para Redução Z
158 Senha CNPJ inválida
159 Timeout na inicialização de nova MF
160 Dados da MFD não encontrados
161 Sangria ou Suprimento devem ser únicos no comprovante não fiscal
162 Índice da forma de pagamento nulo não permitido
163 UF de destino inválida
164 Tipo de transporte incompatível com a UF de destino
165 Descrição do primeiro item do Bilhete de passagem diferente de "TARIFA"
166 Aguardando impressão de cheque ou autenticação
167 Programação de CNPJ e IE preenchido com espaços em branco não permitido
168 Número de impressões da fita detalhe nesta intervenção técnica esgotado
169 Cupom fiscal já sub-totalizado
170 Cupom não sub-totalizado
171 Acréscimo em sub-total já efetuado
172 Desconto em sub-total já efetuado
173 Acréscimo com valor nulo não permitido
174 Desconto com valor nulo não permitido
175 Cancelamento de acréscimo ou desconto em sub-total não permitido
176 Data inválida
177 Valor do cheque nulo não permitido
178 Valor do cheque inválido
179 Cheque sem a informação da localidade não permitido
180 Cancelamento de acréscimo em item não permitido
181 Cancelamento de desconto em item não permitido
182 Número máximo de itens atingido
183 Número do item nulo não permitido
184 Mais que duas alíquotas diferentes no Bilhete de Passagem não permitido
185 Acréscimo ou Desconto em item não permitido
186 Cancelamento de acréscimo ou desconto em item não permitido
187 Clichê já impresso
188 Texto opcional do cheque excedeu o máximo de linhas permitido

189 Impressão automática no verso não disponível neste equipamento
190 Timeout na inserção do cheque
191 Overflow na capacidade de texto do comprovante de débito ou crédito
192 Programação de espaços entre cupons menor que o mínimo permitido
193 Equipamento não possui leitor de cheque
194 Programação de alíquota com valor nulo não permitido
196 Parâmetro Baud Rate inválido
197 Configuração permitida somente pela porta do fisco
198 Valor total do item excede 11 dígitos
199 Programação da moeda com espaços em branco não permitido
200 Casa decimais devem ser programadas com 2 ou 3
202 Identificação do consumidor não permitido para sangria ou suprimento
203 Casas decimais em quantidade maior que permitida
204 Casas decimais do unitário maior que a permitida
205 Posição reservada para ICMS
206 Posição reservada para ISSQN
207 Todas as alíquotas com a mesma vinculação não permitida
208 Data de embarque anterior à data de emissão
209 Alíquota para ISSQN não permitida sem inicialização da Inscrição Municipal
210 Pacote do clichê gráfico fora da seqüência
211 Espaço para armazenamento do clichê gráfico esgotado
212 Clichê gráfico não disponível para confirmação
213 CRC do clichê gráfico diferente do informado
214 Intervalo inválido
215 Usuário já programado
216 Troca de MFD não danificada não permitida
217 Detectada abertura do equipamento

5 COMANDOS FISCAIS

Antes de mostrarmos a operação de sua impressora fiscal no modo fiscal, vamos detalhar todos os documentos fiscais emitidos pelo equipamento para que a apresentação dos comandos seja melhor compreendida. Os demais cupons / relatórios serão descritos nos comandos.

CUPOM FISCAL

Cupom fiscal é definido como sendo o documento emitido por um equipamento eletro-mecânico em substituição à nota fiscal. Tem a mesma validade da nota fiscal, mas possui algumas características diferentes. Abaixo detalhamos estas características.
Lembramos que as explicações a seguir constam no convênio 85/01, que é o documento oficial que regulamenta impressoras fiscais, como a impressora fiscal:

1 - Inscrição "CUPOM FISCAL";
2 - Razão social, endereço e números de CNPJ, Inscr. Estadual e Inscr. Municipal da empresa emitente do cupom;
3 - Dia, mês e ano, hora de início e término da emissão do cupom;
4 - CPF/CPF, nome e endereço do Consumidor;
5 - Contador de Cupom Fiscal (CCF);
6 - Número seqüencial de cada cupom (COO);
7 - Número seqüencial do equipamento, atribuído pela empresa (número do caixa (ECF) e loja (LJ));
8 - Indicação da tributação de cada item vendido;
9 - Símbolos identificadores dos totalizadores (os mesmos usados nas máquinas registradoras).
    Tnn – Tributado (sujeito ao ICMS)
    ISnn – Tributado (sujeito ao ISS)
    F - Substituição Tributária
    I - Isenção
    N - Não incidência;
10 - Discriminação, código, quantidade e valor unitário do produto ou serviço;
11 - Valor total da venda;
12 - Mensagem promocional;
13 - Denominação do ECF;
14 - Versão do Software Básico;
15- Número do Série do ECF;
16 - Grande Total codificado;
17 - Logotipo Fiscal (BR estilizado).

Obs: Os itens 2, 7, 8 e 12 são programáveis. Os demais são automaticamente impressos quando os comandos de ABERTURA DE CUPOM e VENDA DE ITEM forem enviados à impressora fiscal. Em um único cupom fiscal, é possível ter, no máximo, 999 itens.

LEITURA "X"

A LEITURA "X" é um relatório emitido por sua impressora fiscal, que deve ser executado no início de cada dia de trabalho. A função principal deste relatório é a de dar uma "fotografia" do movimento diário da impressora no momento em que o mesmo foi emitido. Este relatório deve ser mantido junto à impressora durante o decorrer do dia, para exibição aos fiscais. Contém as seguintes informações:

1 - Inscrição LEITURA X;
2 - Razão social, endereço e números de CNPJ, Inscr. Estadual e Inscr. Municipal da empresa emitente do cupom;
3 - Valores acumulados em cada totalizador parcial de operação separadamente;
4 - Versão do programa fiscal utilizado;
5 - Logotipo Fiscal (BR estilizado);
6 - Dia, Mês e Ano;
7- Hora;
8 - COO;
9 - CRZ;
10 - CRO;
11 - CCD;
12 - CFC;
13 - Comprovantes Não Emitidos;
14 - Tempo emitindo doc. Fiscal e Tempo Operacional;
15 - Número de Reduções Restantes;
16 - Número de Série do ECF;
17 - Denominação do ECF;
18 - Versão do Software Básico;
19 - GT codificado.

Observações

As informações acima são impressas logo após o envio do comando de emissão da Leitura "X". Sendo assim, nenhuma destas informações pode ser programável.

Para emitir a Leitura "X", ligue a impressora fiscal com papel inserido e com a tecla paper feed ou on line pressionada, ou através do seu aplicativo.

Este cupom tem o mesmo formato da redução "Z", porém não grava dados na memória fiscal.

REDUÇÃO "Z"

A REDUÇÃO "Z" é um relatório emitido pela impressora fiscal que, quando executado, envia o conteúdo do Grande Total para a Memória Fiscal e zera todos os totalizadores parciais.

Este relatório deve ser mantido à disposição dos fiscais, junto ao estabelecimento por 5 anos. Após a redução "Z" a impressora fiscal não permite mais operações fiscais, como abertura de cupons fiscais, até que seja alterada a data de seu relógio interno (que é automático), ou seja, até o dia seguinte. Contém as seguintes informações:
1 - Inscrição REDUÇÃO "Z";
2 - Razão social, endereço e números de CNPJ, Inscr. Estadual e Inscr.Municipal da empresa emitente do cupom;
3 - Dia, mês, ano e hora da emissão do relatório;
4 - Número indicado no Contador de Ordem de Operação (COO) e do Contador Geral de Comprovante Não-fiscal (GNF) (números gravados na memória do equipamento);
5 - Número seqüencial do equipamento, atribuído pela empresa (número do caixa (ECF) e loja (LJ));
6 - Número seqüencial do relatório (número indicado no Contador de Reduções),

7 - Do Totalizador Geral:
a - valor acumulado no final do dia;
b - diferença entre os valores do acumulado no final do dia e no final do dia anterior (venda bruta).
8 - Valor acumulado no totalizador parcial de cancelamento;
9 - Valor acumulado no totalizador parcial de desconto;
10 - Diferença entre o item 7b e a soma dos itens 8 e 9 [resultado = 7b - (8+9)], isto é, venda líquida;
11 - Valores acumulados nos totalizadores parciais de operações;
a - com substituição tributária;
b - isentas;
c - não-tributadas;
d - tributadas.
12 - Valores em que incide o ICMS, o montante e as alíquotas incidentes em cada um, do correspondente imposto debitado;
13 - Totalizadores Parciais e contadores de operações não-sujeitas ao ICMS;
14 - Versão do programa fiscal utilizado;
15 - Logotipo Fiscal (BR estilizado).

Ao final da Redução Z, serão impressos códigos de barras do tipo PDF-417 contendo informações dos documentos emitidos durante este dia. Esta impressão é obrigatória por lei.
As informações acima são impressas logo após o envio do comando de emissão da Redução Z. Sendo assim, nenhuma destas informações pode ser programável.

Observações

A Redução "Z" deve ser executada diariamente, caso haja movimento no dia (por movimento entende-se emissão de cupom fiscal ou recebimentos não sujeitos ao ICMS), a impressora possui uma tolerância para a emissão deste relatório até as 2:00 horas, do dia seguinte à data do movimento.

Caso a impressora esteja ligada após as 2:00 horas. e ainda não tenha sido efetuada a Redução "Z" relativa ao movimento do dia anterior à mesma irá efetuar automaticamente o fechamento do cupom em andamento seguido de seu cancelamento (caso esteja aberto) e emitirá uma Redução "Z" automaticamente, caso ela tenha sido programada para executar essa função automaticamente.

Caso contrário, aguardará o envio do comando pelo aplicativo.

LEITURA DA MEMÓRIA FISCAL

A LEITURA DA MEMÓRIA FISCAL é um relatório que deve ser emitido ao final de cada período de apuração fiscal. Ele contém as seguintes informações:

1 - Inscrição "Leitura da Memória Fiscal";
2 - Número de série do equipamento (FAB);
3 - Número do CNPJ, Insc. Estadual e Inscr Municipal do usuário atual e dos anteriores, se existirem, com a respectiva data e hora de gravação, em ordem, no início de cada cupom;
4 - Logotipo Fiscal (BR estilizado);
5 - Valor total da venda bruta diária, data e hora em que o total foi gravado;
6 - Soma das vendas brutas diárias do período relativo à leitura solicitada;
7 - Número do Contador de Reduções;
8 - Contador de Reinicio de Operação com a data da intervenção;
9 - Contador de Ordem de Operação;
10 - Número seqüencial do equipamento, atribuído pela empresa (número do caixa e loja);
11 - Dia, mês, ano e hora da emissão da leitura;
12 - Versão do programa fiscal;
13 - Valor acumulado nos Totalizadores e Alíquotas.

Observações

As informações acima são impressas, logo após o envio do comando de emissão da "Leitura da Memória Fiscal". Sendo assim, nenhuma destas informações pode ser programável.

A Leitura da memória fiscal é feita através do seu aplicativo, ou pode ser obtida logo após a Leitura "X", automaticamente (pressionando se o teclado ao ligar a impressora com papel).

Após o último dia do mês, por legislação, será impressa automaticamente uma leitura da memória fiscal referente ao mês findado.

6 COMANDOS

A seguir apresentamos todos os comandos fiscais de sua impressora fiscal. Com eles você poderá operá-la. Os comandos são classificados segundo os seguintes grupos:

- COMANDOS DE INICIALIZAÇÃO
- COMANDOS DO CUPOM FISCAL
- COMANDOS DOS RELATÓRIOS FISCAIS
- COMANDOS DAS OPERAÇÕES NÃO FISCAIS
- COMANDOS DE GAVETA DE DINHEIRO
- COMANDOS DE INFORMAÇÕES DA IMPRESSORA
- COMANDOS DE AUTENTICAÇÃO

IMPORTANTE

O Tamanho de Retorno que está sendo descrito junto aos comandos, pode variar de acordo com o forma de programação.

COMANDOS DE INICIALIZAÇÃO

ALTERAÇÃO DO SÍMBOLO DA MOEDA CORRENTE	[01]
ADIÇÃO DE ALÍQUOTA TRIBUTÁRIA	[07]
PROGRAMAÇÃO DO HORÁRIO DE VERÃO	[18]
NOMEIA TOTALIZADORES PARCIAIS NÃO SUJEITOS AO ICMS	[40]
HABILITA/DESABILITA CORTE PARCIAL APÓS CUPOM FISCAL	[121]
PROGRAMA O BAUDRATE DA PORTA SERIAL DA APLICAÇÃO	[62 56]
HABILITA/DESABILITA TRATAMENTO DE ON-OFFLINE	[62 57]
ATIVA/DESATIVA O CORTE DO PRÓXIMO DOCUMENTO	[62 58]
ATIVA/DESATIVA ALINH. DA DESCRIÇÃO DO ITEM À ESQ.	[62 59]
ATIVA/DESATIVA VENDA DE ITEM EM UMA LINHA	[62 60]
HABILITA/DESABILITA O CANCELAMENTO AUTOMÁTICO DE CUPOM ÀS 2 HORAS	[62 70]
PROGRAMAÇÃO DE ESPAÇO ENTRE LINHAS	[60]
PROGRAMAÇÃO DE LINHAS ENTRE CUPONS	[61]
NOMEIA RELATÓRIO GERENCIAL	[82]
PROGRAMA IDENTIFICAÇÃO DO APLICATIVO	[62 64]
PROGRAMA A DESCRIÇÃO DAS FORMAS DE PAGAMENTO	[73]
PROGRAMA/VERIFICA FORMA DE PAGAMENTO	[71]

ALTERAÇÃO DO SÍMBOLO DA MOEDA CORRENTE

Comando ESC 01

Descrição

Caso seja passado " R" a impressora apresentará nos cupons o símbolo " R$". O default é " R" e o símbolo "$" é fixo no firmware.

Parâmetro (obrigatório)
Símbolo da Moeda (ASCII) com tamanho de 2 bytes.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status)

ADIÇÃO DE ALÍQUOTA TRIBUTÁRIA

Comando ESC 07

Descrição
Através deste comando, será programada a alíquota Tnn, se o comando for executado novamente será programada a próxima alíquota Tnn, em ordem crescente, automaticamente. Exemplo: T01, T02, T03, T04 ... T16.
Uma vez programada só poderá ser retirada com uma Intervenção Técnica, poderá ser adicionada novas alíquotas, mas não ALTERAR..

Parâmetro 1 (obrigatório)
Percentual da alíquota da situação tributária. ASCII numérico no formato XX,XX% com tamanho de 4 bytes.

Parâmetro 2 (opcional)
Com tamanho de 1 byte, sinaliza se a nova situação tributária é relativa ao ISS ou ao ICMS. "0" para ICMS ou "1" para ISS. O default é ICMS.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status)

PROGRAMAÇÃO DO HORÁRIO DE VERÃO

Comando ESC 18

Descrição
Ativa/Desativa o horário de verão na impressora.
Se o relógio interno já estiver no horário de verão, o equipamento irá atrasar em 1 (uma) hora, caso contrário irá adiantá-lo em 1 (uma) hora. A impressora só executará o comando, caso não tenha havido nenhuma movimentação no dia, ou logo após a redução Z. Para entrada em horário de verão, basta não ter movimentação no dia, ou após a redução Z. Para saída do horário de verão, execute o comando 1(uma) hora após a redução Z. Aparecerá a letra " V " após a HORA no final do Cupom Fiscal, caso a impressora estiver em horário de verão.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status)

NOMEIA TOTALIZADORES PARCIAIS NÃO SUJEITOS AO ICMS

Comando ESC 40

Descrição
Este comando só será executado caso não tenha havido movimento no dia, ou logo após a Redução "Z". É possível adicionar novos totalizadores, porém só é possível alterá-las mediante Intervenção Técnica. Parâmetro 1 (obrigatório) Índice do totalizador parcial a ser nomeado, com o tamanho de 2 bytes. "#1" até "#9" ou "01" até "30". Os totalizadores #1 até #9 são os mesmos que os de "01" até "09".

Parâmetro 2 (obrigatório)
Descrição do Totalizador no formato ASCII, com o tamanho de 19 bytes.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status)

HABILITA/DESABILITA CORTE PARCIAL APÓS CUPOM FISCAL
– Sem efeito – sempre parcial

Comando ESC 121

Descrição
Quando habilitado, faz corte parcial após o cupom fiscal. Quando desabilitado, faz corte total. Tem como programação default corte total após o cupom fiscal. Será executado comente se não houve movimento no dia.

Parâmetro 1 (obrigatório)
1 byte sendo que se o valor for par ativa, se for ímpar desativa.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status)

PROGRAMA O BAUDRATE DA PORTA SERIAL DA APLICAÇÃO.

Comando ESC 62 56
Descrição: Programa o baudrate da porta serial da aplicação. Este comando só será aceito se for enviado através da porta do fisco. Este comando poderá ser executado a qualquer tempo.

Parâmetro 1 (obrigatório)
Valor numérico de 30H a 33H
30H - 9600 bps
31H - 19200 bps
32H - 57600 bps
33H - 115200 bps

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status)

HABILITA/DESABILITA TRATAMENTO DE ON-OFFLINE – sem efeito

Comando ESC 62 57

Descrição
Quando habilitado, não permite a execução de comandos se a impressora estiver OFF-line. Quando desabilitado, ignora o fato da impressora estar na condição de OFFline e permite a execução dos comandos. Este comando tem como programação default "desabilitado". Este comando só será aceito se não houve movimento no dia.

Parâmetro 1 (obrigatório)
1 byte sendo que se o valor for par ativa, se for ímpar desativa.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status)

ATIVA/DESATIVA O CORTE DO PRÓXIMO DOCUMENTO

Comando ESC 62 58

Descrição
Quando ativado, o próximo documento impresso será cortado.
Quando desativado, o próximo documento não será cortado. Após a impressão de cada documento, esta configuração é restabelecida para condição de ' ativado'. Este comando poderá ser executado a qualquer tempo e a cada execução a condição é invertida, ou seja, se estiver 'ativado', 'desativa' e vice-versa.

Parâmetro 1 (obrigatório)
1 byte sendo que se o valor for par ativa e se for ímpar desativa.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status)

ATIVA/DESATIVA ALINHAMENTO DA DESCRIÇÃO DO ITEM À ESQUERDA

Comando ESC 62 59

Descrição
Quando ativado, alinha o texto da descrição do item no cupom fiscal à esquerda. Quando desativado, alinha o texto da descrição do item no cupom fiscal à direita. Tem como programação default "alinhamento à direita". Será executado somente se não houve movimento no dia.

Parâmetro 1 (obrigatório)
1 byte sendo que se o valor for par ativa e se for ímpar desativa.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status)

ATIVA/DESATIVA VENDA DE ITEM EM UMA LINHA

Comando ESC 62 60

Descrição

Quando ativado, imprime a venda de item em uma linha desde que sejam atendidas as seguintes condições:
- o item não pode ter operação de acréscimo ou desconto
- o código mais a descrição deve ter no máximo 16 caracteres.
- não pode ter a unidade de medida
- a quantidade deve ser menor que 100
- o valor unitário deve ser menor que 1000,00

Quando desativado, sempre imprime a venda de item em duas linhas. Tem como programação default 'desativado''. Será executado somente se não houve movimento no dia.

Parâmetro 1 (obrigatório)

8 bytes mensagem fixa 'viul2004'
1 byte sendo que se o valor for par ativa e se for ímpar desativa.

Tamanho de Retorno

3 bytes (Status)

HABILITA/DESABILITA O CANCELAMENTO AUTOMÁTICO DE CUPOM ÀS 2 HORAS

Comando ESC 62 70

Descrição

Quando ativado, permite cancelamento automático de cupom na virada das duas horas.
Quando desativado, o equipamento ficará aguardando o cancelamento via comando da aplicação.
Tem como programação default 'desativado''
Será executado somente se não houve movimento no dia.

Parâmetro 1 (obrigatório)

1 byte sendo que se o valor for par habilita e se for ímpar desabilita.

Tamanho de Retorno

3 bytes ou 5 bytes (status)

PROGRAMAÇÃO DE ESPAÇO ENTRE LINHAS

Comando ESC 60

Descrição

Este comando só será executado caso não tenha havido movimento no dia, ou logo após a Redução ''Z''.

Parâmetro (obrigatório)

Espaçamento em dots entre as linhas, com o tamanho de 1 byte.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).

PROGRAMAÇÃO DE LINHAS ENTRE CUPONS

Comando ESC 61

Descrição
Esta programação deve ser configurada no início das operações com a impressora, sendo que possibilita a impressão de um Relatório Gerencial ou Comprovante Não Fiscal, logo após a impressão do Cupom Fiscal sem espaços em branco.

Parâmetro (obrigatório)
Espaçamento em linhas entre os cupons, com o tamanho de 1 byte.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status)

NOMEIA RELATÓRIO GERENCIAL

Comando ESC 82

Parâmetro 1 (obrigatório)
Número do Relatório Gerencial, com o tamanho de 2 bytes.

Parâmetro 2 (obrigatório)
Nome do Relatório Gerencial, com o tamanho de 17 bytes.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status)

Observações

É possível gravar até 29 relatórios gerenciais. O relatório da posição 01 possui uma programação default como "Relatório Geral". Somente será necessário entrar em Intervenção técnica se for alterar algum tipo de Relatório programado anteriormente. Caso deseje adicionar não é necessária intervenção técnica, mas, será preciso ser enviado após a REDUÇÃO Z e antes de qualquer outro comando.

ACIONA CORTE PARCIAL/TOTAL

Comando ESC 62 72

Parâmetro 1 (obrigatório)
Número de linefeeds antes do corte, com o tamanho de 2 bytes.

Parâmetro 2 (obrigatório)
1 byte sendo que se o valor for par ativa o corte total e se for ímpar será parcial.

Tamanho de Retorno
3 ou 5 bytes (Status)

HABILITA/DESABILITA CORTE TOTAL – sem efeito

Comando ESC 62 63

Parâmetro 1 (obrigatório)
Se par o corte total é desabilitado;
Se ímpar o corte total é habilitado.

PROGRAMA IDENTIFICAÇÃO DO APLICATIVO

Comando ESC 62 64

Parâmetro 1 (obrigatório)
Texto identificando o aplicativo que está sendo executado par gerar os cupoms. Este texto, de no máximo 84 caracteres, será impresso no fechamento de cupons fiscais e relatórios gerenciais.

PROGRAMA/VERIFICA FORMA DE PAGAMENTO

Comando ESC 71

Parâmetro 1 (obrigatório)
Descrição da forma de pagamento (ASCII), com o tamanho de 16 bytes.

Parâmetro 2 (opcional)
Se par não permite operação de TEF.
Se ímpar permite operação de TEF.
Tamanho de 1 byte.

Retorno
ACK FF FF ST1 ST2 - caso não haja espaço para inserir a nova forma de pagamento, e se ela não estiver programada.
ACK N1 N2 ST1 ST2 - caso o comando seja executado com sucesso.
N1 N2 contém o índice onde a forma de pagamento foi inserida/localizada. Exemplo: Caso a posição seja a 5 a impressora retornará "05".

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status) + 2 bytes com o índice da Forma de Pagamento.

Observações

Permite até 20 formas de pagamento sendo que a forma de pagamento "01" é default do equipamento e a sua descrição é "Dinheiro". A descrição enviada será inicializada na primeira posição livre de inicialização. Se não for informado o parâmetro opcional TEF, será programada a opção default (TEF habilitado).

PROGRAMA A DESCRIÇÃO DAS FORMAS DE PAGAMENTO

Comando ESC 73

Parâmetro 1 (obrigatório)
Descrição da forma de pagamento para o totalizador "02", com o tamanho de 16 bytes.
TEF[02] 1Byte (opcional)

Parâmetro 2 (obrigatório)
Descrição da forma de pagamento para o totalizador "03", com o tamanho de 16 bytes
TEF[03] 1Byte (opcional)

Parâmetro 19 (opcional)
Descrição da forma de pagamento para o totalizador "20", com o tamanho de 16 bytes.
TEF[20] 1Byte (opcional)

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).

Observações

A Forma de Pagamento "01" é default do equipamento e é "Dinheiro". Este comando só será executado caso não tenha havido movimento no dia. Caso, em algum momento, seja informado o parâmetro [TEF] ele deixará de ser opcional devendo ser obrigatoriamente informado em todos os parâmetros. Para a execução desse comando todas as formas de pagamento devem ser enviadas. Este comando é útil apenas se desejar inicializar todas as formas de pagamento de uma única vez.

Para alterar este comando deverá ser executado em MIT (intervenção técnica).

COMANDOS DO CUPOM FISCAL

Abertura de cupom fiscal	[00]
Venda de Item	[09]
Aumentando a Descrição do Item	[62 52]
Venda de item com descrição estendida	[62 73]
Venda de item com 3 casas no valor unitário	[56]
Venda de item genérico com departamento	[63]
Abrissem em item posterior	[93]
Cancelamento de Acréscimo/Desconto em item posterior	[114]
Cancelamento de Item anterior	[13]
Cancelamento de Item Genérico	[31]
Cancelamento de Cupom	[14]
Inicia Fechamento de Cupom com Forma de Pgto	[32]
Inicia Fechamento de Cupom sem Forma de Pgto	[103]
Acréscimo/Desconto em subtotal	[104]
Cancelamento de Acréscimo/Desconto em subtotal	[105]
Totaliza o Cupom Fiscal	[106]
Efetua forma de pagamento	[72]
Efetua forma de pagamento com parcelamento	[90]
Termina Fechamento	[34]
Cupom Adicional	[85]
Estorno da Forma de Pagamento	[74]

Os Comandos de Programação de Unidade de Medida e de Descrição de item com até 200 caracteres atuam como modificadores, se executados imediatamente antes dos comandos de Venda de Item (09), Venda de Item com 3 casas no valor unitário (56). É sugerido a utilização de Venda de Item com Entrada de Departamento (63), pois possui como parâmetro estes modificadores.

ABERTURA DE CUPOM FISCAL

Comando ESC 00

Parâmetros (opcionais)

CPF : 29 caracteres ASCII
Nome: 30 caracteres ASCII
Endereço: 80 caracteres ASCII
Tamanho de Retorno 3 bytes (Status)

Observações

A tentativa de fechar o cupom, caso não tenha sido registrado pelo menos um item, ocasionará o cancelamento automático do cupom fiscal. Se todos os itens registrados no cupom foram cancelados (Cupom Totalizado em zero) o Cupom será cancelado automaticamente ao iniciar o seu fechamento.

PROGRAMAÇÃO DA UNIDADE DE MEDIDA

Comando ESC 62 51

Parâmetro (obrigatório)

Descrição da unidade de medida (ASCII), com o tamanho de 2 bytes.

Tamanho de Retorno

3 bytes (Status).

Observações

O próximo comando de Venda de item irá imprimir após à quantidade da unidade passada através deste comando. Este comando tem validade somente para a impressão de um item, voltando ao default que são: dois espaços após a impressão do item vendido.

VENDA DE ITEM COM DESCRIÇÃO ESTENDIDA

Comando ESC 62 73

Parâmetro 1 (obrigatório)

Código do Produto (ASCII alfanumérico), com tamanho de 14 bytes.

Parâmetro 2 (obrigatório)

Indice da situação tributária (ASCII) de "01" até "16" para tributados ; "II", "FF", "NN", "SI", "SF" e "SN" para isenção, substituição tributária não incidência, isenção de ISSQN, substituição tributária de ISSQN e não incidência de ISSQN respectivamente.Tamanho de 2 bytes.

De acordo com o tamanho do parâmetro referente ao Desconto e Acréscimo este comando pode ser interpretado de formas diferente:

1. Desconto e Acréscimo por Valor

Parâmetro 3 (obrigatório)
Unidade de Medida (ASCII) com o tamanho de 2 bytes.

Parâmetro 4 (obrigatório)
Quantidade Fracionária (ASCII numérico no formato XXXX,XXX) com o tamanho de 7 bytes.

Parâmetro 5 (obrigatório)
Valor Unitário (ASCII numérico no formato XXXXXX,XX) com o tamanho de 8 bytes.

Parâmetro 6 (obrigatório)
Desconto por Valor (ASCII numérico no formato XXXXXX,XX) com o tamanho de 8 bytes

Parâmetro 7 (obrigatório)
Tamanho de 1 byte - enviar sempre 0x00. Ele será utilizado como identificador da string do parâmetro 7.

Parâmetro 8 (obrigatório)
Acréscimo por Valor (ASCII numérico no formato XXXXXX,XX) com o tamanho de 8 Bytes

Parâmetro 9 (obrigatório)
Tamanho de 1 byte - enviar sempre 0x00. Ele será utilizado como identificador da string do parâmetro 9.

Parâmetro 10 (obrigatório)
Descrição do Produto: (ASCII) Tamanho de até 200 bytes - enviar sempre 0x00 como terminador de string.

2. Desconto por valor e Acréscimo por Percentual

Parâmetro 3 (obrigatório)
Unidade de Medida (ASCII) com o tamanho de 2 bytes.

Parâmetro 4 (obrigatório)
Quantidade Fracionária (ASCII numérico no formato XXXX,XXX) com o tamanho de 7 bytes.

Parâmetro 5 (obrigatório)
Valor Unitário (ASCII numérico no formato XXXXXX,XX) com o tamanho de 8 bytes.

Parâmetro 6 (obrigatório)
Desconto por Percentual (ASCII numérico no formato XX,XX %) com o tamanho de 4

Parâmetro 7 (obrigatório)
Tamanho de 1 byte - enviar sempre 0x00. Ele será utilizado como identificador da string do parâmetro 7.

Parâmetro 8 (obrigatório)

Acréscimo por Percentual (ASCII numérico no formato XX,XX%) com o tamanho de 4

Parâmetro 9 (obrigatório)
Tamanho de 1 byte - enviar sempre 0x00. Ele será utilizado como identificador da string do parâmetro 9.

Parâmetro 10 (obrigatório)
Descrição do Produto: (ASCII) Tamanho de até 200 bytes - enviar sempre 0x00 como terminador de string.

3. Desconto e Acréscimo por Percentual

Parâmetro 3 (obrigatório)
Unidade de Medida (ASCII) com o tamanho de 2 bytes.

Parâmetro 4 (obrigatório)
Quantidade Fracionária (ASCII numérico no formato XXXX,XXX) com o tamanho de 7 bytes.

Parâmetro 5 (obrigatório)
Valor Unitário (ASCII numérico no formato XXXXXX,XX) com o tamanho de 8 bytes.

Parâmetro 6 (obrigatório)
Desconto por Valor (ASCII numérico no formato XXXXXX,XX) com o tamanho de 8 bytes

Parâmetro 7 (obrigatório)
Tamanho de 1 byte - enviar sempre 0x00. Ele será utilizado como identificador da string do parâmetro 7.

Parâmetro 8 (obrigatório)
Acréscimo por Percentual (ASCII numérico no formato XX,XX%) com o tamanho de 4

Parâmetro 9 (obrigatório)
Tamanho de 1 byte - enviar sempre 0x00. Ele será utilizado como identificador da string do parâmetro 9.

Parâmetro 10 (obrigatório)
Descrição do Produto: (ASCII) Tamanho de até 200 bytes - enviar sempre 0x00 como terminador de string.

4. Desconto por Percentual e Acréscimo por Valor

Parâmetro 3 (obrigatório)
Unidade de Medida (ASCII) com o tamanho de 2 bytes.

Parâmetro 4 (obrigatório)
Quantidade Fracionária (ASCII numérico no formato XXXX,XXX) com o tamanho de 7 bytes.

Parâmetro 5 (obrigatório)
Valor Unitário (ASCII numérico no formato XXXXXX,XX) com o tamanho de 8 bytes.

Parâmetro 6 (obrigatório)
Desconto por Percentual (ASCII numérico no formato XX,XX%) com o tamanho de 4

Parâmetro 7 (obrigatório)
Tamanho de 1 byte - enviar sempre 0x00. Ele será utilizado como identificador da string do parâmetro 7.

Parâmetro 8 (obrigatório)
Acréscimo por Valor (ASCII numérico no formato XXXXXX,XX) com o tamanho de 8 bytes

Parâmetro 9 (obrigatório)
Tamanho de 1 byte - enviar sempre 0x00. Ele será utilizado como identificador da string do parâmetro 9.

Parâmetro 10 (obrigatório)
Descrição do Produto: (ASCII) Tamanho de até 200 bytes - enviar sempre 0x00 como terminador de string.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status)

VENDA DE ITEM

COMANDO ESC 09

Comando Substituído por COMANDO ESC 62 73 – VENDA DE ITEM COM DESCRIÇÃO ESTENDIDA.

AUMENTANDO A DESCRIÇÃO DO ITEM

Comando ESC 62 52

Parâmetro (obrigatório)
Descrição do item (ASCII), com até 200 bytes.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).

Observações

O próximo comando de venda de item irá imprimir a descrição com este tamanho. O comando tem validade somente para a impressão de um item, voltando ao default que é de 29 caracteres, passados nos comandos de Venda de item comum. O comando de Venda de Item tem que ser utilizado normalmente, inclusive com a sua Descrição (29 caracteres), pois esta Descrição, será substituída pela que foi programada no comando 62 52.

VENDA DE ITEM COM 3 CASAS NO VALOR UNITÁRIO

COMANDO ESC 56

Comando Substituído por COMANDO ESC 62 73 – VENDA DE ITEM COM DESCRIÇÃO ESTENDIDA.

VENDA DE ITEM COM ENTRADA DE DEPARTAMENTO, DESCONTO E UNIDADE DE MEDIDA (OBSOLETA)

Comando ESC 63

CANCELAMENTO DO ITEM ANTERIOR

Comando ESC 13

Descrição
Cancela o último item vendido.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status)

CANCELAMENTO DE ITEM GENÉRICO

Comando ESC 31

Parâmetro 1 (obrigatório)
Número do item a ser cancelado (ASCII numérico), com o tamanho de 4 bytes.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status)

Observações

O item só é cancelado nas seguintes condições:

a) Não tenha sido cancelado previamente

b) Esteja dentro do limite dos 300 últimos itens.

ACRÉSCIMO/DESCONTO EM ITEM POSTERIOR

Comando ESC 93

Parâmetro 1 (obrigatório)
"A" para acréscimo posterior em item "D" para desconto posterior em item, com tamanho 1 byte.

Parâmetro 2 (obrigatório)
Item, número do item registrado, (ASCII numérico), com o tamanho de 3 bytes.

Parâmetro 3 (obrigatório)
Valor (ASCII, numérico com o formato XXX.XXX,XX) para desconto/acréscimo por valor com o tamanho de 8 bytes ou Item, número do item registrado, (ASCII numérico), com o tamanho de 3 bytes.

Ou

Parâmetro 3 (obrigatório)
Valor (ASCII, numérico com o formato XX,XX) para desconto/acréscimo por percentual com o tamanho de 4 bytes.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status)

Observações

É permitida apenas uma operação de desconto/acréscimo para cada item. Deve estar dentro do limite dos 300 últimos itens.

CANCELAMENTO DE ACRÉSCIMO/DESCONTO EM ITEM

Comando ESC 114

Parâmetro 1 (obrigatório)
"A" ou "a" para cancelamento de acréscimo ou "D" ou "d" para cancelamento de desconto em item, com tamanho 1 byte.

Parâmetro 2 (obrigatório)
Item, número do item registrado, (ASCII numérico), com acréscimo/desconto com o tamanho de 3 bytes.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status)

Observações

É permitida apenas uma operação de cancelamento de desconto/acréscimo para cada item. Deve estar dentro do limite dos 300 últimos itens.

INICIA FECHAMENTO DE CUPOM

1) Com Acréscimo ou Desconto Percentual.

Comando ESC 32

Parâmetro 1 (obrigatório)
"A" para Acréscimo ou "D" para Desconto, no tamanho de 1 byte.

Parâmetro 2 (obrigatório)
Percentual (ASCII no formato XX,XX%), com o tamanho de 4 bytes.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status)

Observações

No caso de acréscimo ou desconto por percentual, o percentual deve ser inferior a 100%.

2) Com Acréscimo ou Desconto por Valor.

Comando ESC 32

Parâmetro 1 (obrigatório)
"a" para Acréscimo ou "d" para Desconto, no tamanho de 1 byte.

Parâmetro 2 (obrigatório)
Valor (ASCII no formato (XXX.XXX.XXX.XXX,XX), com o tamanho de 14 bytes.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status)

Observações

No caso de acréscimo ou desconto por valor, o valor deve ser inferior ao registrado no item.

3) Com Acréscimo e Desconto Simultâneos por Percentual ou Valor

Comando ESC 32

Parâmetro 1 (obrigatório)
"T" ou "t" para Acréscimo e Desconto simultaneamente, no tamanho de 1 byte.

Parâmetro 2 (obrigatório)
ACRÉSCIMO por Percentual (ASCII no formato XX,XX%), com o tamanho de 4 bytes ou por Valor (ASCIII no formato (XXX.XXX.XXX.XXX,XX) com o tamanho de 14 bytes.

Parâmetro 3 (obrigatório)
DESCONTO por Percentual (ASCII no formato XX,XX%), com o tamanho de 4 bytes ou por Valor (ASCIII no formato (XXX.XXX.XXX.XXX,XX) com o tamanho de 14 bytes XX,XX%), com o tamanho de 4 bytes.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status)

Observações

No caso de Acréscimo e Desconto por Valor , o valor descontado ou acrescido deve ser inferior ao subtotal do cupom e caso o de Acréscimo e Desconto seja por Percentual, a taxa descontada ou acrescida deve ser inferior à 100%.

Inicialmente será feita a operação de acréscimo e em seguida a operação de desconto.

INICIA FECHAMENTO DE CUPOM FISCAL SEM FORMAS DE PAGAMENTO

Comando ESC 103

Parâmetro
NENHUM

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status)

Observações

Subtotaliza o cupom habilitando as operações de:

1) Acréscimo/desconto em subtotal

2) Cancelamento de Acréscimo/desconto em subtotal

3) Totalização do Cupom Fiscal

Restrições:

1) O cupom fiscal deverá estar aberto e com item vendido

2) Caso o valor total do cupom seja ZERO, o mesmo será cancelado

ACRÉSCIMO/DESCONTO EM SUBTOTAL

Comando ESC 104

Parâmetro 1 (obrigatório)
"A" para ACRÉSCIMO ou "D" para desconto , com tamanho 1 byte.

Parâmetro 2 (obrigatório)
Percentual (ASCII no formato XX,XX%) com o tamanho de 4 bytes ou Valor (ASCII no formato XXX.XXX.XXX.XXX,XX) com o tamanho de 14 bytes.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status)

Observações

Restrições:

1) O cupom fiscal deverá estar subtotalizado

2) O cupom não pode estar totalizado.

3) É permitido o registro de apenas uma operação válida de acréscimo e desconto no subtotal.

CANCELAMENTO DE ACRÉSCIMO/DESCONTO EM SUBTOTAL DE CUPOM NÃO FISCAL

Comando ESC 105

Parâmetro 1 (obrigatório)
"A" para ACRÉSCIMO ou "D" para DESCONTO , com tamanho 1 byte.

Parâmetro 2 (obrigatório)
Percentual (ASCII no formato XX,XX%) com o tamanho de 4 bytes ou Valor (ASCII no formato XXX.XXX.XXX.XXX,XX) com o tamanho de 14 bytes.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status)

Observações

1) O cupom fiscal deverá estar subtotalizado

2) O cupom deve ter operações de acréscimo ou desconto em subtotal anteriores

3) O cupom não pode estar totalizado.

TOTALIZA O CUPOM FISCAL

Comando ESC 106

Parâmetro
NENHUM

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status)

Observações

Totaliza os cupons fiscais habilitando as formas de pagamento.

EFETUA FORMA DE PAGAMENTO

Comando ESC 72

Parâmetro 1 (obrigatório)
Índice da Forma de Pagamento (ASCII numérico de "01" até "20"), com o tamanho de 2 bytes.

Parâmetro 2 (obrigatório)
Valor da forma de pagamento (ASCII numérico formato XXXXXXXXXXXX,XX), com o tamanho de 14 bytes.

Parâmetro 3 (opcional)
Descrição opcional para a forma de pagamento (ASCII), até 80 caracteres.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).

Observações

Caso a forma de pagamento exceda o valor total do cupom, a diferença será contabilizada no totalizador "TROCO".

EFETUA FORMA DE PAGAMENTO COM PARCELAMENTO

Comando ESC 90

Parâmetro 1 (obrigatório)
Índice da Forma de Pagamento (ASCII numérico de "01" até "20"), com o tamanho de 2 bytes.

Parâmetro 2 (obrigatório)
Valor da forma de pagamento (ASCII numérico formato XXXXXXXXXXXX,XX), com o tamanho de 14 bytes.

Parâmetro 3 (obrigatório)
Número de parcelas para emissão do Comprovante de Débito ou Crédito, com o tamanho de 2 bytes.

Parâmetro 3 (opcional)
Descrição opcional para a forma de pagamento (ASCII), até 80 caracteres.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).

Observações

Caso a forma de pagamento exceda o valor total do cupom, a diferença será contabilizada no totalizador "TROCO".

TERMINA O FECHAMENTO DO CUPOM COM FORMAS DE PAGAMENTO

Comando ESC 34

Parâmetro (obrigatório)
Mensagem Promocional (ASCII), com até 492 caracteres.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).

Observações

A impressão será limitada em até 8 linhas. Se não houver sido vendido nenhum item não será permitido o fechamento do cupom

EMISSÃO DO CUPOM ADICIONAL

Comando ESC 85

Parâmetro
NENHUM

Observações

Somente será efetuada a emissão do Cupom Adicional se comandado imediatamente após a emissão do cupom fiscal.

ESTORNO DE FORMAS DE PAGAMENTO

Comando ESC 74

Parâmetro 1 (obrigatório)
Descrição da Forma de Pagamento de Origem, com o tamanho de 16 bytes.

Parâmetro 2 (obrigatório)
Descrição da Forma de Pagamento de Destino, com o tamanho de 16 bytes.

Parâmetro 3 (obrigatório)
Valor a ser estornado, com o tamanho de 14 bytes.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).

Observações

Este comando permite estornar valores de uma Forma de Pagamento, utilizada no último Cupom, e inserir em outra Forma de Pagamento.

CANCELAMENTO DE CUPOM

Comando ESC 14

Parâmetros (opcionais)
CPF: - 29 caracteres
NOME: - 30 caracteres
ENDEREÇO: - 80 caracteres

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).

Observações

Poderá ser utilizado para cancelamento de cupom fiscal em execução. Imprimindo , no cupom fiscal em execução, a mensagem "Cupom Fiscal Cancelado". Poderá ser executado imediatamente após a emissão de um Cupom Fiscal. Nesse caso imprimirá um Cupom Fiscal de Cancelamento.

COMANDOS DE RELATÓRIOS FISCAIS

EMISSÃO DE REDUÇÃO Z [05]
EMISSÃO DE LEITURA X [06]
EMISSÃO DE LEITURA DA MEMÓRIA FISCAL [08]
EMISSÃO DE LEITURA X PELA SERIAL [69]

EMISSÃO DE REDUÇÃO "Z"

Comando ESC 05

Parâmetro (opcional)

Campo opcional para Data e Hora no formato DDMMAAHHMMSS para ajuste do relógio interno do equipamento.

Tamanho de Retorno

3 bytes (Status).

Observações

Somente será aceita uma alteração de +/- 5 minutos com relação ao relógio interno do ECF, valores fora da faixa serão limitados a 5 minutos.A emissão da Redução "Z" fecha a movimentação do ECF, liberando-o, só após a virada de seu relógio interno.

EMISSÃO DE LEITURA "X"

Comando ESC 06

Parâmetro

NENHUM

Tamanho de Retorno

3 bytes (Status).

EMISSÃO DE LEITURA DA MEMÓRIA FISCAL

a) Emissão Com Intervalo de Datas:

Comando ESC 08

Parâmetro 1 (obrigatório)

Dia inicial "DD", com o tamanho de 2 bytes, Mês inicial "MM", com o tamanho de 2 bytes e Ano inicial "AA", com o tamanho de 2 bytes.

Parâmetro 2 (obrigatório)
Dia final "DD", com o tamanho de 2 bytes, Mês final "MM", com o tamanho de 2 bytes e Ano final "AA", com o tamanho de 2 bytes.

Parâmetro 3 (obrigatório)
Saída "I" para impressão ou "R" para recebimento via interface serial, com o tamanho de 1 byte.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).

No caso de "R" no parâmetro 3, o recebimento será da seguinte forma:
A impressora enviará ACK após receber o comando seguido dos dois bytes de STATUS, [ST1] [ST2]. Após tratá-lo, enviará os dados em formato ASCII, terminando com ETX (03h).

Observações

Se o ANO INICIAL for menor que "98" será considerado como posterior a 2000. Os dados são enviados pela porta serial como um pacote ASCII. Seu aplicativo deverá tratar estes dados como um arquivo e gravá-los no formato (ASCII).

b) Emissão por Intervalo de Reduções:

Comando ESC 08

Parâmetro 1 (obrigatório)
Com o tamanho de 2 bytes. Ex.: "00".

Parâmetro 2 (obrigatório)
Redução Inicial "XXXX", com o tamanho de 4 bytes.

Parâmetro 3 (obrigatório)
Com o tamanho de 2 bytes. Ex.: "00".

Parâmetro 4 (obrigatório)
Redução Final "XXXX", com o tamanho de 4 bytes.

Parâmetro 5 (obrigatório)
Saída "I" para impressão ou "R" para recebimento via interface serial, com o tamanho de 1 byte.
Saída "i" para impressão ou "r" para recebimento via interface serial, da LMF simplificada, com o tamanho de 1 byte.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).

EMISSÃO DE LEITURA X PELA SERIAL

Comando ESC 69

Parâmetro
NENHUM

Retorno
A impressora enviará ACK após receber o comando seguido dos dois bytes de STATUS, [ST1] [ST2]. Após tratá-lo, enviará os dados em formato ASCII, terminando com ETX (03h).

COMANDOS DAS OPERAÇÕES NÃO FISCAIS

Comprovantes Não Fiscais

Abertura de comprovante não fiscal	[77]
Efetua recebimento não fiscal	[78]
Cancelamento do comprovante não fiscal	[81]
Subtotaliza comprovante não fiscal	[107]
Acréscimo/Desconto em item não fiscal	[117]
Cancelamento de Acréscimo/Desconto em item não fiscal	[118]
Cancelamento de item não fiscal	[116]
Acréscimo/desconto em Subtotal	[108]
Cancelamento de acréscimo/desconto em subtotal	[109]
Inicia Fechamento de Comprovante não fiscal	[79]
Totaliza comprovante não Fiscal	[110]
Efetua forma de pagamento	[72]
Efetua forma de pagamento com parcelamento	[90]
Termina Fechamento	[34]
Estorno da Forma de Pagamento	[74]
Estorno CDC posterior	[75]
Comprovante não fiscal	[25]

ABRE COMPROVANTE NÃO FISCAL

Comando ESC 77

Parâmetro 1 (opcional)
CPF do consumidor, com o tamanho de 29 bytes.

Parâmetro 2 (opcional)
Nome do consumidor, com o tamanho de 30 bytes.

Parâmetro 3 (opcional)
Endereço do consumidor com o tamanho de 80 bytes.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).

EFETUA RECEBIMENTO NÃO FISCAL

Comando ESC 78

Parâmetro 1 (obrigatório)
Número do totalizador não fiscal com o tamanho de 3 bytes.

Parâmetro 2 (opcional)
Valor, (ASCII numérico no formato XXX.XXX.XXX.XXX,XX), com o tamanho de 14 bytes.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).

Observações

Para este comando ser válido o totalizador não fiscal deverá ter sido previamente programado e o comprovante não fiscal deve ter sido aberto anteriormente. O valor do recebimento será acumulado no totalizador não fiscal indicado.

SUBTOTALIZA COMPROVANTE NÃO FISCAL

Comando ESC 107

Parâmetro
NENHUM

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).

Observações

Subtotaliza o cupom fiscal habilitando as operações:

1) Acréscimo/desconto em subtotal de comprovante não fiscal

2) Cancelamento de Acréscimo/desconto em subtotal de comprovante não fiscal

3) Totalização do comprovante não fiscal

Restrições:

1) O comprovante não fiscal deverá estar aberto com item vendido.

2) Caso o valor total do cupom seja ZERO, o mesmo será cancelado.

ACRÉSCIMO/DESCONTO EM SUBTOTAL DE COMPROVANTE NÃO FISCAL

Comando ESC 108

Parâmetro 1 (obrigatório)
"A" para acréscimo, "D" para desconto, tamanho de 1 byte.

Parâmetro 2 (obrigatório)
Valor (ASCII numérico no formato XXX.XXX.XXX.XXX,XX) para acréscimo/desconto por valor com o tamanho de 14 bytes.

Ou Parâmetro 2 (obrigatório)
Valor (ASCII numérico no formato XX,XX) para acréscimo/desconto por percentual com tamanho de 4 bytes.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).

Observações

O comprovante não fiscal deve estar subtotalizado. O comprovante não fiscal não pode estar totalizado. É permitido o registro de apenas uma operação válida de acréscimo e desconto no subtotal.

CANCELAMENTO DE ACRÉSCIMO/DESCONTO EM SUBTOTAL DE CUPOM NÃO FISCAL

Comando ESC 109

Parâmetro 1 (obrigatório)
"A" para ACRÉSCIMO ou "D" para DESCONTO , com tamanho 1 byte.

Parâmetro 2 (obrigatório)
Percentual (ASCII no formato XX,XX%) com o tamanho de 4 bytes ou Valor (ASCII no formato XXX.XXX.XXX.XXX,XX) com o tamanho de 14 bytes.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status)

Observações

4) O cupom fiscal deverá estar subtotalizado

5) O cupom deve ter operações de acréscimo ou desconto em subtotal anteriores

6) O cupom não pode estar totalizado.

CANCELAMENTO DE ITEM NÃO FISCAL

Comando ESC 116

Parâmetro 1 (obrigatório)
Número do item com o tamanho de 4 bytes.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).

Observações

O cupom deverá estar aberto. Ao menos 1 recebimento deverá ter sido lançado no cupom não fiscal. Não deverá ter ocorrido cancelamento do item anteriormente. O cupom não deverá estar subtotalizado. O item a ser cancelado deverá estar entre os últimos 300 no cupom.

ACRÉSCIMO/DESCONTO EM ITEM NÃO FISCAL

Comando ESC 117

Parâmetro 1 (obrigatório)

"A" para acréscimo e "D" para desconto com o tamanho de 1 byte. Número do item com tamanho de 3 bytes

Se for por percentual:

Valor (ASCII numérico XX,XX) com tamanho de 4 bytes

Se for por valor:

Valor (ASCII numérico XXXXXX,XX) com tamanho de 8 bytes.

Tamanho de Retorno

3 bytes (Status).

Observações

Pré-requisitos::

1) O cupom não fiscal deverá estar aberto.

2) Ao menos 01 (um) recebimento deverá ter sido lançado no cupom não fiscal.

3) Não deverá ter ocorrido cancelamento do item anteriormente.

4) O cupom não fiscal não deverá estar subtotalizado

5) O item a ser acrescido ou descontado deverá estar entre os últimos (300) lançados no cupom não fiscal

6) Esta operação não é permitida para operações de "SANGRIA" e "SUPRIMENTO".

Este comando permite efetuar a operação de acréscimo ou desconto em item enquanto o cupom não fiscal não estiver subtotalizado. É permitida apenas uma operação de acréscimo e uma operação de desconto válidas para cada item não fiscal.

CANCELAMENTO DE ACRÉSCIMO/DESCONTO EM ITEM NÃO FISCAL

Comando ESC 118

Parâmetros: (Obrigatório)

AD[1] – Caracter ASCII
(Obrigatório) VALOR[3] – Caracteres ASCII numéricos AD - "A" ou "a" para cancelamento de acréscimo ou "D" ou "d" para cancelamento de desconto em item. VALOR - número do item para o qual será efetuado o cancelamento do acréscimo ou do desconto.

Tamanho de Retorno

3 bytes (Status).

Observações

Pré – Requisitos:

1) O cupom não fiscal deverá estar aberto.

2) O item a ser cancelado deverá ter sido lançado previamente no cupom não fiscal.

3) Não deverá ter ocorrido cancelamento do item anteriormente.

4) O cupom não fiscal não deverá estar subtotalizado.

O cancelamento das operações de acréscimo ou desconto fica restrito aos 300 últimos itens últimos itens registrados no cupom NÃO fiscal.

ESTORNO DE FORMAS DE PAGAMENTO

Comando ESC 74

Parâmetro 1 (obrigatório)
Descrição da Forma de Pagamento de Origem, com o tamanho de 16 bytes.

Parâmetro 2 (obrigatório)
Descrição da Forma de Pagamento de Destino, com o tamanho de 16 bytes.

Parâmetro 3 (obrigatório)
Valor a ser estornado, com o tamanho de 14 bytes.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).

Observações

Este comando permite estornar valores de uma Forma de Pagamento, utilizada no último Cupom, e inserir em outra Forma de Pagamento.

ESTORNO DE CDC POSTERIOR

Comando ESC 75

Parâmetro 1 (obrigatório)
Descrição da Forma de Pagamento, com o tamanho de 16 bytes ASCII.

Parâmetro 2 (obrigatório)
Valor Pago, com o tamanho de 14 bytes ASCII.

Parâmetro 3 (obrigatório)
Côo do Cupom Fiscal, com o tamanho de 6 bytes ASCII.

Parâmetro 4 (obrigatório)
COO do CDC a ser estornado, com o tamanho de 6 bytes ASCII.

Parâmetro 5 (opcional)
CPF Consumidor, com o tamanho de 29 bytes ASCII.

Parâmetro 6 (opcional)
Nome do Consumidor, com o tamanho de 30 bytes ASCII.

Parâmetro 7 (opcional)
Endereço, com o tamanho de 80 bytes ASCII.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).

Observações

Este comando permite o estorno de CDC mesmo não imediatamente após e permite cancelamento de cupom fiscais após o estorno de todos os CDCs emitidos após o referido cupom fiscal.

COMPROVANTE NÃO FISCAL

Comando ESC 25

Parâmetro 1 (obrigatório)
"SA"=Sangria ,"SU"=Suprimento, ou #1 até #9, ou "01" até "30" para recebimento em totalizador parcial não sujeito ao ICMS, em ASCII com o tamanho de 2 bytes.

Parâmetro 2 (obrigatório)
Valor, com o tamanho de 14 bytes.

Parâmetro 3 (opcional)
Descrição da Forma de Pagamento, com o tamanho de 16 bytes.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).

Observações

O comando para programar o nome do Totalizador Parcial Não Sujeito ao ICMS, está descrito nos COMANDOS DE INICIALIZAÇÃO. Caso a Descrição da Forma de Pagamento não seja passada, o recebimento será totalizado em Dinheiro. A Sangria não acumula e nem retira de nenhuma forma de pagamento, ela é a única que não totaliza em nenhuma forma de pagamento. Este comando abre, efetua e finaliza o comprovante não-fiscal. Recomenda-se a sua utilização quando for efetuado apenas 1 recebimento no comprovante sem operações de acréscimo/desconto em subtotal.

CANCELAMENTO DE ACRÉSCIMO/DESCONTO EM SUBTOTAL DE COMPROVANTE NÃO FISCAL

Comando ESC 109

Parâmetro 1 (obrigatório)
"A" para acréscimo, "D" para desconto, tamanho de 1 byte.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).

Observações

O comprovante deve estar subtotalizado. O comprovante deve ter registros de operações de acréscimo ou desconto em subtotal anteriores. O comprovante não fiscal não pode estar totalizado. Este comando não funciona para acréscimos/descontos emitidos pelo comando "ESC 79". Inicio de fechamento de comprovante.

TOTALIZA COMPROVANTE NÃO FISCAL

Comando ESC 110

Parâmetro
NENHUM

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).

Observações

O comprovante deve estar subtotalizado com o comando "ESC 107 – subtotaliza comprovante não fiscal".

EFETUA FORMA DE PAGAMENTO COM PARCELAMENTO

Comando ESC 90

Parâmetro 1 (obrigatório)
Índice da Forma de Pagamento (ASCII numérico de "01" até "20"), com o tamanho de 2 bytes.

Parâmetro 2 (obrigatório)
Valor da forma de pagamento (ASCII numérico formato XXXXXXXXXXXX,XX), com o tamanho de 14 bytes.

Parâmetro 3 (obrigatório)
Número de parcelas para emissão do Comprovante de Débito ou Crédito, com o tamanho de 2 bytes.

Parâmetro 3 (opcional)
Descrição opcional para a forma de pagamento (ASCII), até 80 caracteres.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).

Observações

Caso a forma de pagamento exceda o valor total do cupom, a diferença será contabilizada no totalizador "TROCO".

TERMINA O FECHAMENTO DO CUPOM COM FORMAS DE PAGAMENTO

Comando ESC 34

Parâmetro (obrigatório)
Mensagem Promocional (ASCII), com até 492 caracteres.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).

Observações

A impressão será limitada em até 8 linhas. Se não houver sido vendido nenhum item não será permitido o fechamento do cupom

INICIA FECHAMENTO DE COMPROVANTE NÃO FISCAL

1) Com Acréscimo ou Desconto por Percentual.

Comando ESC 79

Parâmetro 1 (obrigatório)
"A" para acréscimo, "D" para desconto com o tamanho de 1 byte.

Parâmetro 2 (obrigatório)
Percentual no formato xx,xx% com o tamanho de 4 bytes.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).

2) Com Acréscimo ou Desconto por valor.

Comando ESC 79

Parâmetro 1 (obrigatório)
"a" para acréscimo, "d" para desconto com o tamanho de 1 byte.

Parâmetro 2 (obrigatório)
Valor no formato XXXXXXXXXXXX,XX com o tamanho de 14 bytes.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).

Observações

Para este comando ser válido o totalizador não fiscal deverá ter sido previamente programado e o comprovante não fiscal deve ter sido aberto anteriormente. O valor do recebimento será acumulado no totalizador não fiscal indicado.

CANCELAMENTO DE COMPROVANTE NÃO FISCAL

Comando ESC 81

Parâmetro 1 (opcional)
Descrição da CPF/CNPJ do consumidor com o tamanho de 29 bytes.

Parâmetro 2 (opcional)
Descrição do Nome do consumidor com o tamanho de 30 bytes.

Parâmetro 3 (opcional)
Descrição do CPF/CNPJ do consumidor com o tamanho de 80 bytes.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).

Observações

Este comando cancela um Comprovante Não Fiscal, sendo que se o comprovante estiver em emissão, será impressa a mensagem "COMPROVANTE NÃO FISCAL CANCELAMENTO" e o comprovante é fechado automaticamente na sequência. Caso o Comprovante não fiscal já tenha sido fechado, será emitido um COMPROVANTE NÃO FISCAL CANCELAMENTO, mas esta operação deverá ser imediatamente após a emissão do comprovante.

ESTORNO DA FORMA DE PAGAMENTO

Comando ESC 74

Parâmetro 1 (opcional)
Descrição da forma de pagamento de origem , com o tamanho de 16 bytes.

Parâmetro 2 (opcional)
Descrição da forma de pagamento de destino, com o tamanho de 16 bytes.

Parâmetro 3 (opcional)
Valor a ser estornado com o tamanho de 14 bytes.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).

Observações

Este comando permite estornar valores de uma forma de pagamento, utilizada no último cupom, e inserir em outra forma de pagamento. O valor a ser estornado deve ser igual ao total da forma de pagamento de origem. Este comando só será executado se o Cupom Fiscal estiver fechado.

COMPROVANTES DE CRÉDITO OU DÉBITO

Abertura de comprovante de crédito ou débito [66]
Usa comprovante de crédito ou débito [67]
Estorno de comprovante de crédito ou débito [102]
Fechamento de comprovante de crédito ou débito [21]

Reimpressão do último comprovante de crédito ou débito [92]
Imprime segunda via do comprovante de crédito ou débito [91]

ABRE COMPROVANTE DE CRÉDITO OU DÉBITO

Comando ESC 66

Parâmetro 1 (obrigatório)
Descrição da Forma de Pagamento, com o tamanho de 16 bytes.

Parâmetro 2 (obrigatório)
Valor da Forma de Pagamento, com o tamanho de 14 bytes.

Parâmetro 3 (obrigatório)
COO do cupom que originou o vínculo, com o tamanho de 6 bytes.

Parâmetro 4 (opcional)
CPF do consumidor, com o tamanho de 29 bytes.

Parâmetro 5 (opcional)
Nome do consumidor, com o tamanho de 30 bytes.

Parâmetro 6 (opcional)
Endereço do consumidor com o tamanho de 80 bytes.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).

Observações

Este comando só será executado para as Formas de Pagamento diferentes de "Dinheiro", e com as formas de pagamentos que estiverem com a opção 'TEF" habilitada, não há necessidade de usá-lo logo após um Cupom Fiscal ou de um Recebimento não Fiscal, pois este comando é vinculado ao COO do Cupom Fiscal que o originou. Se o comando for executado imediatamente após um Cupom Fiscal ou de um Recebimento não Fiscal, poderá ser informado como parâmetro apenas a Descrição da Forma de Pagamento utilizada. Pode ser emitido um comprovante para cada forma de pagamento utilizada no Comprovante Não Fiscal ou Cupom Fiscal. O prazo máximo é de 2 minutos fechando automaticamente caso esse tempo seja excedido.

USA COMPROVANTE DE CRÉDITO OU DÉBITO

Comando ESC 67

Parâmetro (obrigatório)
Texto a ser impresso dentro do comprovante de crédito ou débito ou relatório gerencial, pacotes de até 620 bytes com o tempo limite de 2 minutos.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).

Observações

Este comando poderá ser usado mais de uma vez durante 2 (dois) minutos após a sua abertura. Para fechar este comprovante, pode ser usado o comando de Fechamento de Relatório Gerencial.

REIMPRESSÃO DO ÚLTIMO COMPROVANTE DE CRÉDITO OU DÉBITO

Comando ESC 92

Parâmetro
NENHUM

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status)

Observações

Este comando reimprime o Comprovante de crédito ou débito da operação imediatamente anterior.

IMPRIME SEGUNDA VIA DO COMPROVANTE DE CRÉDITO OU DÉBITO

Comando ESC 91

Parâmetro
NENHUM

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status)

Observações

Este comando deve ser executado imediatamente após a emissão da primeira via do comprovante não fiscal vinculado. Será impresso uma cópia do comprovante anterior com a indicação de segunda via. Após a execução deste comando, será possível realizar a sua reimpressão através da execução do comando de reimpressão do comprovante fiscal vinculado.

ESTORNO DE COMPROVANTE DE CRÉDITO OU DÉBITO

Comando ESC 102

Parâmetro 1 (opcional)
Descrição da CPF/CNPJ do consumidor com o tamanho de 29 bytes.

Parâmetro 2 (opcional)
Descrição do Nome do consumidor com o tamanho de 30 bytes.

Parâmetro 3 (opcional)
Descrição do CPF/CNPJ do consumidor com o tamanho de 80 bytes.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).

Observações

Emite o comprovante de crédito ou débito para estorno de operações de crédito ou débito, sendo que deverá ser emitido imediatamente após o comprovante de crédito ou débito.

FECHAMENTO DE COMPROVANTE DE CRÉDITO OU DÉBITO

Comando ESC 21

Parâmetro
NENHUM

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).

RELATÓRIOS GERENCIAIS

Abertura relatório gerencial	[83]
Abre relatório gerencial default para Relatório Geral	[20]
Usa relatório gerencial	[67]
Usa relatório gerencial	[20]
Fecha relatório gerencial	[21]

ABRE RELATÓRIO GERENCIAL

Comando ESC 83

Parâmetro (obrigatório)
Número do relatório, com o tamanho de 2 bytes

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status)

Observações

Abre um relatório gerencial do tipo indicado podendo variar de 1 a 30 relatórios conforme programação feita anteriormente. O relatório permanecerá aberto por 2 minutos, se não for executado o comando de fechamento do relatório durante esse intervalo de tempo, o relatório irá fechar automaticamente. Qualquer comando diferente do relatório gerencial, enviado com um cupom não fiscal aberto, efetuará seu fechamento automaticamente. Caso sejam enviados novos dados a um relatório aberto, eles serão impressos dentro do mesmo relatório.

USA COMPROVANTE RELATÓRIO GERENCIAL

Comando ESC 67

Parâmetro (obrigatório)
Texto a ser impresso dentro do comprovante de crédito ou débito ou relatório gerencial, pacotes de até 620 bytes com o tempo limite de 2 minutos.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).

Observações

Este comando poderá ser usado mais de uma vez durante 2 (dois) minutos após a sua abertura. Para fechar este comprovante, pode ser usado o comando de Fechamento de Relatório Gerencial.

FECHAMENTO DE RELATÓRIO GERENCIAL

Comando ESC 21

Parâmetro
NENHUM

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).

ABRE RELATÓRIO GERENCIAL

Comando ESC 20

Parâmetro (obrigatório)
Texto a ser impresso no Relatório Gerencial, com até 620 bytes.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).

Observações

Abre um relatório gerencial "default" tipo 1 (Relatório Geral). O relatório permanecerá aberto por 2 minutos, se não for executado o comando de fechamento do relatório durante esse intervalo de tempo, o relatório irá fechar automaticamente. Qualquer comando diferente do relatório gerencial, enviado com um cupom não fiscal aberto, efetuará seu fechamento automaticamente. Caso sejam enviados novos dados a um relatório aberto, eles serão impressos dentro do mesmo relatório.

AVANÇA PAPEL E ACIONA CORTE – ESC 62 75

Parâmetro	Obrigatório	Tamanho	Formato
Linhas de avanço antes do corte	Sim	1	HEXADECIMAL
Corte	Sim	1	0 – corte total 1 – corte parcial

COMANDOS DA GAVETA DE DINHEIRO

ACIONAMENTO DA GAVETA DE DINHEIRO

Comando ESC 22

Parâmetro (obrigatório)
Um byte (00 até FF) com o valor do tempo (ms) de acionamento do solenóide da Gaveta de Dinheiro (0-255ms).

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).

Observações

Acionamento do solenóide de abertura da Gaveta.

LEITURA DO ESTADO DA GAVETA DE DINHEIRO

Comando ESC 23

Parâmetro
NENHUM

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status) + 1 byte com o estado do sensor.
Se "00" Sensor em nível zero.
Se "FF" Sensor em nível um.

Importante

Verificar a documentação da sua gaveta para saber o nível lógico que a mesma enviará para a impressora.

COMANDOS DE INFORMAÇÕES DA IMPRESSORA

RETORNO DE ALÍQUOTAS

Comando ESC 26

Parâmetro
NENHUM

Tamanho de Retorno

3 bytes (Status).
1 byte, indicando o número de Alíquotas cadastradas.
32 bytes com os valores das Alíquotas 2 bytes para cada alíquota no formato BCD.

RETORNO DOS TOTALIZADORES PARCIAIS

Comando ESC 27

Observações

São retornados os seguintes dados:

Bytes de Status:	3 bytes
Totalizadores Parciais Tributados:	112 bytes(224 dígitos BCD)
Isenção:	7 bytes(14 dígitos BCD)
Não Incidência:	7 bytes(14 dígitos BCD)
Substituição:	7 bytes(14 dígitos BCD)
Totalizadores Parciais Não Sujeitos ao ICMS:	63 bytes(126 dígitos BCD)
Sangria:	7 bytes(14 dígitos BCD)
Suprimentos:	7 bytes(14 dígitos BCD)
Grande Total:	9 bytes(18 dígitos BCD)

RETORNO DOS TOTALIZADORES PARCIAIS COMPLETO

Comando ESC 87

Parâmetro

NENHUM

Tamanho de Retorno

3 bytes (Status).
Total com 436 bytes.

Observações

Após o envio dos 436 Bytes será enviado o sinal ACK seguidos dos dois bytes de retorno.

Lista completa dos totalizadores parciais retornados:

Totalizadores parciais tributados:	16x7=112 bytes (224 díg. BCD)
Isenção de ICMS:	7 bytes(14 dígitos BCD)
Não incidência ICMS:	7 bytes(14 dígitos BCD)
Substituição ICMS:	7 bytes(14 dígitos BCD)
Isenção ISSQN:	7 bytes(14 dígitos BCD)
Não Incidência ISSQN:	7 bytes(14 dígitos BCD)
Substituição ISSQN:	7 bytes(14 dígitos BCD)
Descontos ICMS:	7 bytes(14 dígitos BCD)
Acréscimos ICMS:	7 bytes(14 dígitos BCD)
Cancelamentos ICMS:	7 bytes(14 dígitos BCD)

Descontos ISSQN:	7 bytes(14 dígitos BCD)
Acréscimos ISSQN:	7 bytes(14 dígitos BCD)
Cancelamentos ISQN:	7 bytes(14 dígitos BCD)
Totalizadores não fiscais + sangria e suprimento:	30x7=210 bytes(420 díg.BCD)
Descontos não-fiscais:	7 bytes (14 dígitos BCD)
Acréscimos não-fiscais:	7 bytes (14 dígitos BCD)
Cancelamento não-fiscais:	7 bytes (14 dígitos BCD)
Grande total:	9 bytes (18 dígitos BCD)

RETORNO DO SUBTOTAL

Comando ESC 29

Tamanho de Retorno

3 bytes (Status).
Subtotal com 14 bytes.

RETORNO DO NÚMERO DO CUPOM

Comando ESC 30

Tamanho de Retorno

3 bytes (Status).
6 bytes com o número do Cupom.

RETORNO DE VARIÁVEIS

Comando ESC 35

Parâmetro (obrigatório)

Seleciona informação que será retornada, com o tamanho de 1 byte.

A seguir é apresentada uma tabela com a variável que será retornada em função do parâmetro 1(chamado de V), nesta tabela constam o número de bytes que compõem a variável e o formato dos dados desta variável.

Observações

No formato ASCII os caracteres retornados são ASCII padrão. No formato BCD os caracteres retornados têm o seguinte formato: Se uma variável retornada for de 7 bytes BCD, e seu valor for R$ 1234,56 os 7 bytes retornados em caracter (14 dígitos BCD) serão:

00 00 00 00 12 34 56.

Através deste exemplo podemos observar que a unidade monetária destes dados está em centavos, sendo assim estes dados devem ser interpretados pelo aplicativo e a posição da vírgula está sempre entre o penúltimo e o último byte enviado para todas as variáveis que retornem valores monetários.

[V] VARIÁVEL	BYTES	FORMATO
03 GRANDE TOTAL	09	BCD (18 dígitos BCD)
04 CANCELAMENTOS	07	BCD (14 dígitos BCD)
05 DESCONTOS	07	BCD (14 dígitos BCD)
06 CONTADOR SEQÜENCIAL	03	BCD (6 dígitos BCD)
07 NÚMERO DE OPERAÇÕES NÃO FISCAIS	03	BCD (6 dígitos BCD)
08 NÚMERO DE CUPONS CANCELADOS	02	BCD (4 dígitos BCD)
09 NÚMERO DE REDUÇÕES	02	BCD (4 dígitos BCD)
10 NÚMERO DE INTERVENÇÕES TÉCNICAS	02	BCD (4 dígitos BCD)
11 NÚMERO DE SUBSTITUIÇÕES DE PROPRIETÁRIO	02	BCD (4 dígitos BCD)
12 NÚMERO DO ÚLTIMO ITEM VENDIDO	02	BCD (4 dígitos BCD)
13 CLICHÊ DO PROPRIETÁRIO	186	ASCII
14 NÚMERO DO CAIXA	02	BCD (4 dígitos BCD)
15 NÚMERO DA LOJA	02	BCD (4 dígitos BCD)
16 MOEDA	02	ASCII
17 FLAGS FISCAIS	01	DESCRIÇÃO ABAIXO
18 MINUTOS LIGADA	02	BCD (4 dígitos BCD)
19 MINUTOS IMPRIMINDO	02	BCD (4 dígitos BCD)
20 FLAG DE INTERVENÇÃO TÉCNICA	01	55h Modo Normal AAh Interv. Técnica
21 FLAG DE EPROM CONECTADA	01	55h Eprom conectada AAh desconectada
22 VALOR PAGO NO ÚLTIMO CUPOM	07	BCD (14 dígitos BCD)
23 DATA/HORA ATUAL (ORDEM DIA, MÊS, ANO, HORA,MIN, SEG)	06	BCD (6X2dígitos BCD)
24 CONTADORES DOS TOTALIZADORES NÃO SUJEITOS AO ICMS	18	BCD 9x2 (9x4 dígitos BCD)
25 DESCRIÇÃO DOS TOTALIZADORES NÃO SUJEITOS AO ICMS	171	BCD 9x19 (9 strings com 19 caracteres)
26 DATA DA ÚLTIMA REDUÇÃO	06	BCD (6X2dígitos BCD)
27 DATA DO MOVIMENTO (DIA, MÊS, ANO)	03	BCD (3X2 dígitos BCD)
28 FLAG DE TRUNCAMENTO	01	FF – arredondamento 00 – truncamento
29 FLAGS DE VINCULAÇÃO AO ISS	02	Bits setados indicam que o totalizador respectivo é Isnn
30 TOTALIZADOR DE ACRÉSCIMOS	07	BCD (14 dígitos BCD)
31 CONTADOR DE BILHETES DE PASSAGEM	03	BCD (6 dígitos BCD)
40 NÚMERO DE SÉRIE	20	ASCII
41 VERSÃO DO FIRMWARE	01	*
42 CNPJ	20	ASCII
43 INSCRIÇÃO ESTADUAL	20	ASCII
44 INSCRIÇÃO MUNICIPAL	20	ASCII
45 TEMPO OPERACIONAL EM MINUTOS	02	BCD (4 DÍGITOS BCD)

46 MINUTOS EMITINDO DOCUMENTOS FISCAIS	02	BCD (4 DÍGITOS BCD)
47 CONTADORES DOS TOTALIZADORES NÃO SUJEITOS AO ICMS	60	30x4 (DÍGITOS BCD)
48 DESCRIÇÃO DOS TOTALIZADORES NÃO SUJEITOS AO ICMS	570	ASCII 30x19
49 FORMAS DE PAGAMENTO	620	ASCII 20x16 (DESCRIÇÃO)
		BCD 20x7 (VALOR DASFP)
		BCD 20x7(VALOR DAS FP's UTILIZADAS NO ÚLTIMO CUPOM)
	20x1	55h SE PERMITE EMISSÃO DE TEF
		AAh SE NÃO PERMITE EMISSÃO DE TEF
4A FLAG DE ATIVAÇÃO DO CORTE DO PRÓXIMO DOCUMENTO	01	ASCII 31H INDICA QUE O CORTE ESTÁ DESATIVADO E 30H ATIVADO
4B FLAG DE ATIVAÇÃO DO ALINHAMENTO DA DESCRIÇÃO À ESQUERDA	01	ASCII 31H INDICA QUE O ALINHAMENTO À ESQUERDA ESTÁ DESATIVADO 30H INDICA QUE ESTÁ ATIVADO
50 TOTALIZADORES NÃO SUJEITOS AO ICMS	780	ASCII 30X19 (descrição)
		ASCII 30X7 (valores)
51 RELATÓRIOS GERENCIAIS	570	BCD 30x2 (Contadores específicos)
		AXCII 30X17 (descrição)
52 CONTADOR DE COMPROVANTES DE CRÉDITO E DÉBITO	2	BCD
53 CONTADOR DE OPERAÇÕES NÃO FISCAIS CANCELADAS	2	BCD
54 CONTADOR DE RELATÓRIOS GERENCIAIS	3	BCD
55 CONTADOR DE CUPOM FISCAL	3	BCD
56 CONTADOR DE FITA DETALHE	3	BCD
57 CONTADOR DE COMPROVANTES DE CRÉDITO E DÉBITO NÃO EMITIDOS	2	BCD
58 NÚMERO DE SÉRIE DA MFD	20	ASCII
59 NÚMERO DE REDUÇÕES RESTANTES	2	BCD
60 MARCA, MODELO, TIPO	42	ASCII 15 (Marca) ASCII 20 (modelo) ASCII 7 (tipo)
61 PERCENTUAL DE MFD LIVRE	6	ASCII (XX,XX%)
62 TAMANHO TOTAL DE MFD EM BYTES	10	ASCII (10 dígitos)
63 TAMANHO DA MFD LIVRE EM BYTES	10	ASCII (10 dígitos)
64 DATA E HORA DO ÚLTIMO DOCUMENTO ARMAZENADO NA MFD	6	BCD (dd/mm/aa hh/mm/ss) BCD 20x7 (valor das FP) BCD 20x7 (valor das FP's utilizadas no último cupom) AAh se não permite emissão. 20x1 55h se permite emissão de TEF.
65 FLAGS FISCAIS II	1	*
66 SUBTOTAL DO COMPROVANTE NÃO FISCAL	7	BCD
67 DATA DO MOVIMENTO DA ÚLTIMA REDUÇÃO Z	3	BCD (DD/MM/AA)
68 GRANDE TOTAL (GT) DA ULTIMA RZ	9	BCD (18 DÍGITOS)
69 NÃO UTILIZADO	-	-

70 UF do usuário	2	ASCII
71 Tempo restante para emissão do Comprovante de crédito ou débito ou do Relatório Gerencial	2	BCD (4 dígitos) tempo em segundos
72 COO do primeiro e do último cupom fiscal da Redução Z do dia anterior	6	BCD (12 dígitos) 6 primeiros dígitos ref. COO do último cupom COO do primeiro cupom e 6 últimos ref.
73 GT do início e do final do dia referente a Redução Z do dia anterior	18	BCD (36 dígitos) 18 primeiros dígitos ref. GT do início do dia e 18 últimos ref. GT do final do dia
74 Flag de ativação do corte do próximo documento	1	ASCII 31H indica que o corte está desativado
		30H indica que o corte está ativado
75 Flag de ativação do alinhamento da descrição à esquerda	1	ASCII 31H indica que o alinhamento à esquerda está desativado 30H indica que o alinhamento à esquerda está ativado
76 FLAGS FISCAIS III	01	DESCRIÇÃO ABAIXO
77 VENDA BRUTA DIÁRIA	7	BCD
78 TROCO	7	BCD
79 VALOR RECEBIDO	7	BCD
80 Total ICMS devido no cupom fiscal	7	BCD
81 Total ISSQN devido no cupom fiscal	7	BCD
82 Mechanism firmware version	7	BCD

253 RETORNA TIPO DA IMPRESSORA

Byte 1: (00) Bilhete de Passagem	(FF) Cupom Fiscal
Byte 2: (00) Presenter	(FF) Sem Presenter
Byte 3: (00) Cutter	(FF) Sem Cutter

254 RETORNA ESTADO DOS SENSORES

Cabeça levantada	0x01
Tampa aberta	0x02
Pouco papel	0x08
Sem papel	0x04
Gaveta	0x10
Tecla Seleção pressionada	0x40
Em intervenção técnica	0x80

Segue abaixo a discriminação do byte de retorno, 17 (Flags Fiscais).	
bit 0=1 Cupom fiscal aberto.	1
bit 1=1 Fechamento de formas de pagamento iniciado.	2
bit 2=1 Horário de verão (selecionado=1).	4
bit 3=1 Já houve redução "Z" no dia.	8
bit 4=1 Última RZ foi automática	16
bit 5=1 Permite cancelar cupom fiscal.	32
bit 6= não existe.	64
bit 7=1 Memória fiscal sem espaço.	128

Segue abaixo a discriminação do byte de retorno, 65 (Flags Fiscais II):	
bit 0=1 Comprovante não-fiscal aberto	1
bit 1=1 Comprovante de crédito ou débito aberto	2
bit 2=1 Relatório gerencial aberto	4
bit 3=1 Totalizando cupom	8
bit 4= 16 0 – impressora ON-LINE ATIVO] 1 – impressora OFF-LINE DESATIVADO	
bit 5=1 Permite cancelamento do CNF	32
bit 6=1 Estorno de CDC permitido	64
bit 7=1 não existe	128

Segue abaixo a discriminação do byte de retorno, 76 (Flags Fiscais III).	
bit 0=1 impressora com pouco papel	1
bit 1=1 sensor de pouco papel habilitado	2
bit 2=1 cancelamento automático de cupom às duas horas habilitado	4
bit 3 NÃO UTILIZADO	8
bit 4= 0 – desconto em issqn desabilitado 1 – desconto em issqn habilitado	16
bit 5= 0 – RZ automática desabilita 1 – RZ automática habilitada	32
bit 6= 0 – impressora ON-LINE 1 – impressora OFF-LINE	64
bit 7 NÃO UTILIZADO	128

LEITURA DOS DADOS DA ÚLTIMA REDUÇÃO

Comando ESC 88

Tamanho de Retorno

621 bytes (BCD), com a seguinte estrutura.

DESCRIÇÃO		BYTES	Dígitos BCD
RZ	Automática se zero indica que a RZ foi emitida por comando	1	2
CRO	Contador de Reinício de Operação	2	4
CRZ	Contador de Redução Z	2	4
COO	Contador de Ordem de Operação	3	6
GNF	Contador Geral de Operações Não Fiscais	3	6
CCF	Contador de Cupom Fiscal	3	6
GRGO	Contador Geral de Relatório Gerencial	3	6
CFD	Contador de Fita Detalhe Emitida	3	6
NFC	Contador de Operação Não Fiscal Cancelada	2	4
CFC	Contador de Cupom Fiscal Cancelado	2	4
CON[30]	Contadores Específicos de Operações não Fiscais	30x2	30x4
CER[30]	Contadores Específicos de Relatórios Gerenciais	30x2	30x4
CDC	Contador de Comprovantes de Débito ou Crédito	2	4
NCN	Contador de Débito ou Crédito não Emitidos	2	4
CCDC	Contador de Débito ou Crédito Cancelados	2	4
GT	Totalizador Geral	9	18
TP[16]	Totalizador Parciais Tributados	16x7	16x14
I I	Totalizador de Isenção de ICMS	7	14
NN	Totalizador de Não Incidência de ICMS	7	14
FF	Totalizador de Substituição Tributária de ICMS	7	14
SI	Totalizador de Isenção de ISSQN	7	14
SN	Totalizador de Não Incidência de ISSQN	7	14
SF	Totalizador de Substituição Tributária de ISSQN	7	14
	Totalizador de Desconto em ICMS	7	14
	Totalizador de Desconto em ISSQN		14
	Totalizador de Acréscimo em ICMS	7	14
	Totalizador de Acréscimo em ISSQN	7	14
	Totalizador de Cancelamentos em ICMS	7	14
	Totalizador de Cancelamentos em ISSQN	7	14
TPNS	Totalizadores Parciais Não sujeitos ao ICMS	28x7	28x14
	Sangria Totalizador de Sangria	7	14
	Suprimento Totalizador de Suprimento	7	14

Totalizador de Cancelamentos de Não Fiscais	7	14
Totalizador de Descontos de Não Fiscais	7	14
Totalizador de Acréscimo de Não Fiscais	7	14
Alíquotas Tributadas	16x2	16x4
Data do Movimento	3	6
TOTAL		621

LEITURA DO ESTADO DA IMPRESSORA

Comando ESC 19

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).

Observações

A impressora fiscal enviará o seu estado atual pela interface.

MONITORAMENTO DO ESTADO DO PAPEL – sem efeito

Comando ESC 62 54

Tamanho de Retorno
3 ou 5 bytes (Status).

Observações

Retorna o número de linhas impressas na condição de pouco papel.

LEITURA DOS DADOS DA MF

Comando ESC 11

Parâmetro
"MF" – retorna 32 Kbytes de dados da MF.
"MF2" – retorna 512 Kbytes de dados da MF.

Tamanho de Retorno
3 bytes (Status).
32 ou 512 Kbytes.

VERIFICA INTEGRIDADE DA MF

Comando ESC 95
Envia pela serial as informações do número de células gravadas, ok e nok de cada região de gravação da MF:

Retorna informações das células iniciais

Retorna informações das células de número de série da MFD
Retorna informações das células de Redução, Intervenção e CNPJ
Retorna informações das células de Leituras da MFD
Retorna informações das células de Versão do Software Básico

IMPRIME CLICHÊ

Imprime clichê do proprietário.

Comando ESC 119

Tamanho de Retorno

3 bytes (Status).

ENVIA FITA DETALHE PELA SERIAL

Envia conteúdo da MFD pela serial.

Comando ESC 62 69

Parâmetro 1

'D' – envia dados por intervalo de data, caso contrário por COO

Parâmetro 2 se for por Data

"ddmmaa" data inicial
"ddmmaa" data final

Parâmetro 2 se for por COO

"xxxxxx" COO inicial
"yyyyyy" COO final

Tamanho de Retorno

3 bytes (Status) + dados em formato texto encerrado com "0x00".

COMANDOS DE AUTENTICAÇÃO

AUTENTICAÇÃO DE DOCUMENTO

Comando ESC 16

Parâmetro 1 (opcional)

Número de avanços de linha antes da impressão no formato numérico ASCII com o tamanho de 2 bytes.

Parâmetro 2 (opcional)

Imprime uma string após a linha de autenticação com o tamanho de 48 bytes.

Tamanho de Retorno

3 bytes (Status).

Observações

Deverá ser executada imediatamente após um Recebimento Não Sujeito ao ICMS ou o término de um Cupom Fiscal. Poderá ser repetido até 5 (cinco) vezes, para cada Recebimento. Após isso o comando será ignorado. O equipamento irá aguardar 5 (cinco) segundos para que seja inserido o documento e, quando isto ocorrer, autenticará no documento: data, hora, números da loja e do caixa, e o número do último Cupom Fiscal. Se decorrido os 5 (cinco) segundos sem o posicionamento do documento, a impressora retornará ao seu estado normal de operação, retornando "status de comando não executado".

PROGRAMA CARACTER GRÁFICO PARA AUTENTICAÇÃO

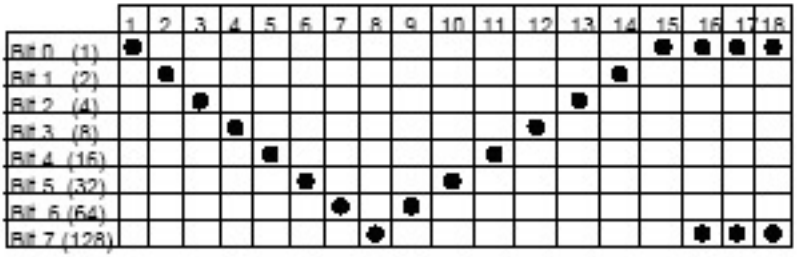
Comando ESC 64

Com o tamanho de 18 bytes. *Ver explicação abaixo.

Tamanho de Retorno

3 bytes (Status).

Esquema representativo do parâmetro com exemplo:



* |001|002|004|008|016|032|064|128|064|032|016|008|004|002|001|129|129|129|

Cada byte é uma coluna, onde o bit menos significativo corresponde à agulha mais alta da cabeça de impressão. Será impresso: AUT: "logo", data, loja, ECF, COO e o valor.

Observações

Uma vez programado, este caracter é mantido na memória da impressora mesmo que a mesma seja desligada.

7 COMANDOS PARA IMPRESSÃO DE CHEQUES

PROGRAMAÇÃO DA MOEDA NO SINGULAR

Comando ESC 58

Parâmetro (obrigatório)
Nome com 19 caracteres ASCII.

Tamanho de Retorno
3 bytes (status)

PROGRAMAÇÃO DA MOEDA NO PLURAL

Comando ESC 59

Parâmetro (obrigatório)
Nome com 22 caracteres ASCII.

Tamanho de Retorno
3 bytes (status)

STATUS DO CHEQUE

Comando ESC 62 48

Parâmetro
Nenhum

Tamanho de Retorno
1 byte com os seguintes status:

BIT	STATUS	0	1
0	Não usado	Fixo em 0	
1	Não usado		Fixo em 1
2	Cheque em impressão	Em impressão ou aguardando inserção	Não imprimindo
3	Aguardando inserção do cheque	Não aguardando	Aguardando
4	Não usado		Fixo em 1
5	Estado do sensor de cheque	Com papel	Sem papel
6	Estado do sensor de cheque	Com papel	Sem papel
7	Não usado		Fixo em 0

IMPRESSÃO DO CHEQUE I

Comando ESC 57

Parâmetro

Dados dos campos

VALOR .....[14] – numérico ASCII
FAVORECIDO...[45] – ASCII
LOCALIDADE...[27] – ASCII
DIA.....[2] – numérico
MÊS.....[02] – ASCII
ANO.....[4] – numérico

Posições dos campos (14 linhas x 85 colunas)

VALOR...X[1]
EXT1....X[1]
EXT2....X[1]
FAV.....X[1]
LOCAL...X[1]
DIA.....X[1]
MÊS.....X[1]
ANO.....X[1]
VALOR...Y[1]
EXT1....Y[1]
EXT2....Y[1]
FAV.....Y[1]
LOCAL...Y[1]

Informações Adicionais: OPCIONAL [até 120 caracteres] serão impressos na frente ou no verso do cheque uma linha após a localidade.

Tamanho de Retorno

3 bytes (Status).

Observações

Todos os comandos para impressão de cheque estão limitados a impressão de 14 linhas x 85 colunas.

LEITURA DO CHEQUE

Comando ESC 76

Permite escolher se o cheque deve ou não ser virado após a leitura.

Parâmetro	Obrigatório	Tamanho	Formato
Virar o cheque (0) ou Não virar o cheque (1)	Sim	1	ASCII

Tamanho de Retorno

3 byte (status) + o retorno da leitura do cheque

Observações

O retorno seguirá a seguinte sequência:

Header (1 byte) + Status (1 byte) + Caracteres Lidos + NULL

Se não for possível a leitura de algum caracter, a impressora substitui o caracter não lido pelo caracter "?". Se a leitura não for possível, a impressora retorna Header + Status + NULL.

IMPRESSÃO DO CHEQUE II

Comando ESC 94

Parâmetro

Dados dos campos

VERSO [1] – 0 para impressão do OPCIONAL na frente do cheque.
– 1 para impressão do OPCIONAL no verso do cheque.
LINEFEEDS[1] – número de avanços de linha antes da impressão do campo OPCIONAL
VALOR.....[14] – numérico ASCII
FAVORECIDO..[45] – ASCII
LOCALIDADE..[27] – ASCII
DIA.....[02] – numérico
MÊS.....[02] – ASCII
ANO.....[04] – numérico

Posições dos campos (14 linhas x 85 colunas)

VALOR.....X[1]
EXT1.....X[1]
EXT2.....X[1]
FAV.....X[1]
LOCAL.....X[1]
DIA.....X[1]
MÊS.....X[1]
ANO.....X[1]
VALOR.....Y[1]
EXT1.....Y[1]
EXT2.....Y[1]
FAV.....Y[1]
LOCAL.....Y[1]

Informações Adicionais: OPCIONAL [até 120 caracteres] serão impressos uma linha após a localidade.

Tamanho de Retorno

3 bytes (Status).

Observações

Este comando tem a opção para a impressão no verso do cheque e o campo LINEFEED só será válido para o campo VERSO ceado para 1.

Parâmetro

Dados dos campos

VALOR .....[14] – numérico ASCII
FAVORECIDO...[80] – ASCII
LOCALIDADE...[27] – ASCII
DIA.....[2] – numérico
MÊS.....[02] – ASCII
ANO.....[4] – numérico

Posições dos campos (14 linhas x 85 colunas)

VALOR...X[1]
EXT1....X[1]
EXT2....X[1]
FAV.....X[1]
LOCAL...X[1]
DIA.....X[1]
MÊS.....X[1]
ANO.....X[1]
VALOR...Y[1]
EXT1....Y[1]
EXT2....Y[1]
FAV.....Y[1]
LOCAL...Y[1]
TamanhoFonte...[1] – 0 para Fonte Normal ou 1 para Fonte.

Informações Adicionais: OPCIONAL [até 240 caracteres] serão impressos na frente ou no verso do cheque uma linha após a localidade.

CANCELA IMPRESSÃO DO CHEQUE

Comando ESC 62 49

Parâmetro

Nenhum

Tamanho de Retorno

3 byte (status)

Observações

Cancela a impressão do cheque que está sendo aguardado pela impressora. Além de cancelar a impressão do cheque, este comando foi alterado para ejetar o cheque se ele já estiver inserido. Por exemplo após uma leitura de CMC7.

IMPRESSÃO DE CHEQUE IV

Comando ESC 62 76 [...]

Impressão de Cheque com o campo favorecido de 80 caracteres e 240 caracteres para campo "opcional" com escolha do tamanho da fonte.

Parâmetro	Obrigatório	Tamanho	Formato
Valor	Sim	14	ASCII numérico
Favorecido	Sim	80	ASCII
Localidade	Sim	27	ASCII
Dia	Sim	2	ASCII numérico
Mês	Sim	2	ASCII numérico
Ano	Sim	4	ASCII numérico
Coordenadas das posições dos textos			
Valor (X)	Sim	1	HEXADECIMAL
Extenso 1 (X)	Sim	1	HEXADECIMAL
Extenso 2 (X)	Sim	1	HEXADECIMAL
Favorecido (X)	Sim	1	HEXADECIMAL
Local (X)	Sim	1	HEXADECIMAL
Dia (X)	Sim	1	HEXADECIMAL
Mês (X)	Sim	1	HEXADECIMAL
Ano (X)		1	HEXADECIMAL
Valor (Y)	Sim	1	HEXADECIMAL
Extenso 1 (Y)	Sim	1	HEXADECIMAL
Extenso 2 (Y)	Sim	1	HEXADECIMAL
Favorecido (Y)	Sim	1	HEXADECIMAL
Local (Y)	Sim	1	HEXADECIMAL
Tamanho da Fonte	Sim	1	ASCII Fonte Normal (0) ou Fonte Grande (1)
Texto opcional após localidade	Não	Até 240	ASCII

* Considerações sobre a utilização do comando:

A utilização deste comando assemelha-se muito ao comando já existente de impressão de cheque. As alterações ficam por conta do tamanho dos campos "Favorecido" e "Texto opcional após localidade" e inclusão do parâmetro "Tamanho da fonte".

O cheque é dividido em 15 linhas (coordenada Y). O número de colunas depende do tamanho da fonte escolhida, sendo 80 no caso de tamanho de fonte normal e 69 para tamanho grande.

Portanto o tamanho da fonte interfere na posição onde o texto será impresso, exigindo que as coordenadas das posições dos textos sejam configuradas diferentemente para cada tamanho de fonte.

Se o tamanho da fonte escolhida for Grande, o campo Favorecido utilizará totalmente a linha Favorecido (Y) e as 13 primeiras colunas da linha seguinte.

O texto do campo "Texto opcional após localidade" será impresso na linha seguinte à Local (Y). Vale ressaltar que a impressão do texto estará condicionada à existência de espaço, levando-se em conta o tamanho do texto contido neste parâmetro, ao tamanho da fonte e o número de linhas ainda disponíveis abaixo de "Local (Y)".

O comando não será executado se houver sobreposição de textos ou se alguma coordenada indicada estiver fora da região imprimível.

VIRA CHEQUE

Comando ESC 62 77

Sem parâmetro

IMPRIME INFORMAÇÃO ADICIONAL NO CHEQUE

Comando ESC 120

Parâmetro

Verso: se 1 imprime informação no verso do cheque.

Linhas: Em quantas linhas a mensagem deve ser impressa.

Texto opcional: máximo de 240 caracteres de texto a ser impresso.

Observações

Executado somente finalização da impressão do cheque e após o término do procedimento de virar o cheque automaticamente.

8 COMANDOS DE IMPRESSÃO

MODOS DE IMPRESSÃO

A impressora fiscal permite a impressão nos modos abaixo.
Estes comandos só podem ser utilizados como parâmetros na string, do cupom não fiscal, mensagem promocional e clichê do proprietário (este último somente para o técnico).

	MODO	NÚMERO DE COLUNAS
A	Normal	48 colunas
b	Expandido	20 colunas
c	Enfatizado	Todos os anteriores
d	Sublinhado	Todos os anteriores
e	Itálico	Todos os anteriores

a - NORMAL

No modo normal, cada caracter é formado por uma matriz entrelaçada de 7x7, ou seja, sete colunas por sete linhas.
Este é o modo de impressão selecionado ao ligar sua impressora.

b - EXPANDIDO

A operação em modo expandido faz com que o espaço ocupado por cada caracter seja dobrado. Sendo assim, o expandido normal terá 20 caracteres na linha.

c - ENFATIZADO

Neste modo os caracteres são colocados em destaque. Isto é feito pela repetição da impressão sem avanço da linha.

d - SUBLINHADO

Como no modo expandido, o sublinhado também é independente dos outros modos. Sendo assim, qualquer um dos modos de impressão pode ser sublinhado.

e - ITÁLICO

Neste modo os caracteres são colocados em itálico.

COMANDOS DE IMPRESSÃO

Estes comandos de impressão só poderão ser utilizados dentro dos parâmetros dos seguintes comandos fiscais.

a) Emissão de cupom não fiscal.
b) Mensagem promocional.
c) Programação de clichê.

Dois tipos de comando podem ser enviados:

a - COMANDO DIRETO

Neste modo, o envio de um simples código é suficiente para comandar a impressora fiscal.

ASCII: LF
HEXADECIMAL: 0A

Este comando faz com que as instruções até então armazenadas no buffer sejam impressas com subseqüente avanço de linha.

b - SEQÜÊNCIA DE CONTROLE

Neste modo, deve ser enviado mais de um código para comandar ou programar a impressora.

ASCII:	ESC	W	01
HEXADECIMAL:	1B	57	01

Este comando faz com que as próximas impressões sejam feitas em modo expandido. A seguir são apresentados, em forma de sumário, todos os comandos aceitos pela impressora fiscal.

USANDO O SUMÁRIO DE COMANDOS DE IMPRESSÃO

A próxima seção lista e descreve todos os comandos não fiscais da impressora fiscal. Existem comandos que necessitam do envio de bytes adicionais (parâmetros) que estão explicados ao lado do comando.

A seguir são apresentados alguns exemplos de comandos e a descrição dos parâmetros utilizados em cada um deles:

__ESC P é um comando sem parâmetros.

__ESC W n é um comando que usa 1 para ligá-lo e 0 para desligá-lo.

PROGRAMA O BAUDRATE DA PORTA SERIAL DA APLICAÇÃO

Comando ESC 38

Parâmetros [1] obrigatório

Valor numérico de 30H a 33H

30H - 9600 bps
31H - 19200 bps
32H - 57600bps
33H - 115200 bps

Este comando será aceito somente se for enviado através da porta do Fisco.
Este comando poderá ser executado a qualquer tempo

HABILITA/DESABILITA TRATAMENTO DE ON-OFFLINE – Não suportado

Comando ESC 39

Parâmetros [1] obrigatório

Descrição Par habilita, ímpar desabilita

Quando habilitado, não permite a execução de comandos se a impressora estiver OFF-Line. Quando desabilitado, ignora o fato da impressora estar na condição de OFF-Line e permite a execução dos comandos

Este comando tem como programação default "desabilitado".

TABELAS DE COMANDOS DE IMPRESSÃO

Operação

ASCII	DEC.	HEX.	DESCRIÇÃO
ESC @	64	40	Reinicializa programação da impressora fiscal
			Retorna ao modo de 40 colunas.

Movimentação Horizontal

ASCII	DEC.	HEX.	DESCRIÇÃO
ESC f 0 n	102	1B 66 00 n	Deslocamento horizontal n = número de espaços

Tamanho da Impressão e Largura do Caracter

ASCII	DEC.	HEX.	DESCRIÇÃO
SO	14	0E	Seleciona expandido por uma linha
ESC W n	87	1B 57 n	n Modo expandido (ligado n=01/desligado n=00)
ESC SO	14	1B 0E	Seleciona expandido por uma linha
DC4	20	14	Cancela modo expandido de uma linha
ESC M	77	1B 4D	Seleciona modo normal (programação inicial)

Realces de Impressão.

ASCII	DEC.	HEX.	DESCRIÇÃO
ESC – 1/0	45	1B 2D n	Modo sublinhado (ligado=01/desligado=00)
ESC E	69	1B 45	Modo enfatizado
ESC F	70	1B 46	Cancela modo enfatizado

Movimentação Vertical

ASCII	DEC.	HEX.	DESCRIÇÃO
ESC f 1 n	102	1B 66 01	n Deslocamento vertical n= número de espaços

9 TABELA DE CARACTERES

Seleciona Code Page

ASCII	DEC.	HEX.	DESCRIÇÃO
ESC t n	74	1B 74	n Seleciona Code Page
n = 2 -> CODE PAGE 850			
n = 3 -> CODE PAGE 437			
n = 4 -> CODE PAGE 860			
n = 5 -> CODE PAGE 858			

Tabela ASCII

Os códigos de 00 a 7F (hex) são independentes do modo de programação que se esteja utilizando e serão sempre os caracteres indicados na tabela abaixo.

H	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	NUL							BEL	BS	HT	LF	VT	FF	CR	SO	SI
1		DC1	DC2	DC3	DC4				CAN			ESC				
2	SP	!	"	#	$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/
3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
4	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
5	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	_
6	`	A	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	/	m	n	o
7	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{	|	}	~	DEL

TABELA DE CARACTERES CODE PAGE 850

Code	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	Ç	É	á	▒	└	ð	Ó	-
1			!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▓	┴	Đ	ß	±
2			"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	█	┬	Ê	Ô	■
3			#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	|	├	É	Ò	¾
4			$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	┤	–	È	õ	¶
5		§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	Á	┼	ı	Õ	§
6			&	6	F	V	f	v	å	û	ª	Â	ã	Í	µ	÷
7			'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	À	Ã	Î	þ	¸
8			(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	©	╚	ï	Þ	°
9			)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	®	╣	╔	┘	Ú	¨
A			*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Û	·
B			+	;	K	[	k	{	ï	ø	½	╗	╦	█	Ù	¹
C			,	<	L	\	l	|	î	£	¼	╝	╠	▄	ý	³
D			-	=	M	]	m	}	ì	Ø	¡	¢	═	¦	Ý	²
E			.	>	N	^	n	~	Ä	×	«	¥	╬	Ì	¯	■
F			/	?	O	_	o		Å	ƒ	»	┐	¤	▀	´	

TABELA DE CARACTERES CODE PAGE 437

Code	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	@			0	@	P	`	p	Ç	É	á	▒	└	ð	Ó	-
1	A		!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▓	┴	Ð	ß	±
2	B		"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	█	┬	Ê	Ô	■
3	C		#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	│	├	Ë	Ò	¾
4	D		$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	┤	─	È	õ	¶
5	E	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	Á	┼	ı	Õ	§
6	F		&	6	F	V	f	v	å	û	ª	Â	ã	Í	µ	÷
7	G		'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	À	Ã	Î	þ	¸
8	H		(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	©	╚	Ï	Þ	°
9	I		)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	®	╣	╔	┘	Ú	¨
A	J		*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Û	·
B	K		+	;	K	[	k	{	ï	ø	½	╗	╦	█	Ù	¹
C	L		,	<	L	\	l	|	î	£	¼	╝	╠	▄	ý	³
D	M		-	=	M	]	m	}	ì	Ø	¡	¢	═	¦	Ý	²
E	N		.	>	N	^	n	~	Ä	×	«	¥	╬	Ì	¯	■
F	O		/	?	O	_	o		Å	ƒ	»	┐	¤	▀	´	

TABELA DE CARACTERES CODE PAGE 858

Code	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	Ç	É	á	▒	└	ð	Ó	-
1			!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▓	┴	Ð	ß	±
2			"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	█	┬	Ê	Ô	■
3			#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	│	├	Ë	Ò	¾
4			$	4	D	T	d	t	à	ö	ñ	┤	─	È	õ	¶
5		§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	Á	┼	€	Õ	§
6			&	6	F	V	f	v	ã	û	ª	Â	ã	Í	µ	÷
7			'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	À	Ã	Î	þ	¸
8			(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	©	╚	Ï	Þ	°
9			)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	®	╣	╔	┘	Ú	¨
A			*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Û	·
B			+	;	K	[	k	{	ï	ø	½	╗	╦	█	Ù	¹
C			,	<	L	\	l	|	î	£	¼	╝	╠	▄	ý	³
D			-	=	M	]	m	}	ì	Ø	¡	¢	═	¦	Ý	²
E			.	>	N	^	n	~	Ä	×	«	¥	╬	Ì	¯	■
F			/	?	O	_	o		Å	ƒ	»	┐	¤	▀	´	

TABELA DE CARACTERES CODE PAGE 860

Code	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	Ç	É	á	▒	└	ð	α	≡
1			!	1	A	Q	a	q	ü	À	í	▓	┴	Ð	ß	±
2			"	2	B	R	b	r	é	È	ó	▉	┬	Ê	Γ	≥
3			#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	│	├	Ë	π	≤
4			$	4	D	T	d	t	ã	õ	ñ	┤	─	È	Σ	⌠
5		§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	Á	┼	ı	σ	⌡
6			&	6	F	V	f	v	ã	Ú	ª	Â	ã	Í	µ	÷
7			'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	À	Ã	Î	τ	≈
8			(	8	H	X	h	x	ê	Ì	¿	©	╚	ï	Φ	°
9			)	9	I	Y	i	y	ê	Õ	®	╣	╔	┘	Θ	∙
A			*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Ω	·
B			+	;	K	[	k	{	ï	¢	½	╗	╦	█	δ	√
C			,	<	L	\	l	|	î	£	¼	╝	╠	▄	∞	ⁿ
D			-	=	M	]	m	}	ì	Ù	¡	¢	═	¦	φ	²
E			.	>	N	^	n	~	Ä	₧	«	¥	╬	Ì	ε	■
F			/	?	O	_	o		Å	Ó	»	┐	¤	▀	∩	

10 CUIDADOS ESPECIAIS

LIMPEZA DA IMPRESSORA

Para manter o bom funcionamento de sua impressora você deve limpá-la regularmente conforme procedimento a seguir:

1 - Desligue a impressora;
2 - Abra a tampa frontal e retire a fita de impressão;
3 - Abra a tampa traseira e retire a bobina de papel;
4 - Utilize uma flanela ou pano macio e retire cuidadosamente a poeira acumulada;
5 - Se o gabinete da máquina estiver sujo, limpe-o com um pano macio umedecido em água ou detergente natural. Nunca use estopa quimicamente tratada ou substâncias químicas de qualquer espécie. O uso destes produtos pode fazer com que o gabinete mude de cor ou se deforme.
6 - A cada 3 meses limpe a superfície de impressão térmica com um cotonete embebecido com álcool.

Nunca introduza objetos ou ferramentas na impressora.

LOCAL DE USO

A impressora deve operar acomodada sobre uma superfície plana onde suas entradas de ar fiquem desobstruídas.

Evite colocar a impressora em locais úmidos, sujeitos à poeira ou à ação do calor, como luz solar e aquecedores.

11 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

<table>
<tr><th colspan="2">Característica</th><th colspan="3">Especificação</th></tr>
<tr><td rowspan="15">Impressão Térmica</td><td>Método</td><td colspan="3">Direta por linha de pontos térmicos</td></tr>
<tr><td>Densidade de impressão</td><td colspan="3">8 pontos/mm - 203 dpi (dots per inch) na horizontal e na vertical</td></tr>
<tr><td>Espaçamento entre linhas</td><td colspan="3">0,125 mm</td></tr>
<tr><td>Velocidade de impressão</td><td colspan="3">52 lps / 160 mms</td></tr>
<tr><td>Veloc. de avanço de papel</td><td colspan="3">52 lps / 160 mms ou superior</td></tr>
<tr><td>Largura máx. de impressão</td><td colspan="3">72 mm (576 dot positions)</td></tr>
<tr><td>Nº de caracteres por linha</td><td colspan="3">24, 32, 48, 64</td></tr>
<tr><td>Conjunto de caracteres</td><td colspan="3">Code Page 437, 850, 858 e 860</td></tr>
<tr><td rowspan="11">Modos de Impressão</td><td>Modo</td><td>Nº de caracteres (cpl)</td><td>Dimensão caracter (L x A)</td></tr>
<tr><td>Normal</td><td>48</td><td>1,5 x 3,00 mm (12 x 24)</td></tr>
<tr><td>Condensado</td><td>64</td><td>1,25 x 2,13 mm (10 x 24)</td></tr>
<tr><td>Exp. na horiz.</td><td colspan="2" rowspan="8">Para todos os modos anteriores.</td></tr>
<tr><td>Exp. na vertical</td></tr>
<tr><td>Itálico</td></tr>
<tr><td>Enfatizado</td></tr>
<tr><td>Sublinhado</td></tr>
<tr><td>Sobrescrito</td></tr>
<tr><td>Subscrito</td></tr>
<tr><td>Código de barras</td><td colspan="2">Padrões EAN-13/8, Code 39, Code 93, Code 128 (A,B,C), ITF, Codebar, UPC-A/E, ISBN, MSI, Plessey, PDF-417.</td></tr>
<tr><td rowspan="8">Impressão Matricial</td><td>Método</td><td colspan="3">Matricial com 9 agulhas</td></tr>
<tr><td>Espaçamento entre linhas</td><td colspan="3">0,12 mm</td></tr>
<tr><td>Velocidade de impressão</td><td colspan="3">4,3 lps / 9 mms</td></tr>
<tr><td>Veloc. De avanço de papel</td><td colspan="3">4,3 lps / 9 mms</td></tr>
<tr><td>Nº de caracteres</td><td colspan="3">14 linhas x 85 colunas</td></tr>
<tr><td>Dimensão caracter (L x A)</td><td colspan="3">1,2 x 2 mm</td></tr>
<tr><td>Conjunto de caracteres</td><td colspan="3">Code Page 437, 850, 858 e 860</td></tr>
<tr><td>Modo de impressão</td><td colspan="3">Horizontal e vertical</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Papel de impressão</td><td>Tipo de papel</td><td colspan="3">Bobina de papel térmico 1 via</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Tipo
Dimensões</td><td>Largura do papel</td><td colspan="2">80 +/- 0,5 mm</td></tr>
<tr><td>Espessura</td><td colspan="2">60 a 90 g/m²</td></tr>
<tr><td>Diâmetro externo da bobina</td><td colspan="2">80 mm (máx.)</td></tr>
<tr><td>Diâmetro interno da bobina</td><td colspan="2">12 mm</td></tr>
<tr><td>Fita de Impressão</td><td>Tipo</td><td colspan="3">De fibra de nylon Modelo EPSON ERC - 35</td></tr>
</table>

Comunicação	Buffer de recepção	1k Bytes
	Interfaces Seriais	2 Seriais RS-232C on board (1 usuário, 1 fisco)
	Interface USB	1 USB 1.1 on board (usuário)
	MTBF	360.000 horas
	MCBF	52.000.000 de linhas
Alimentação	Externa	100 a 240 Vac @ 50 - 60 Hz – Fonte externa
	Consumo	Em repouso - 13W (aproximadamente)
		Em operação - 48W (aproximadamente)
Características Físicas	Altura	224 mm
	Largura	200,5 mm
	Profundidade	255 mm
	Massa	5,9 kg
	Cor	Bege com Marrom ou Iron Gray
Características operacionais	Acionamento de gaveta	Saída RJ-12
	Sensores	Fim de Papel, Tampa Aberta, Violação do mecanismo, Sem documento
Características Ambientais	Temperatura	0°C a 50°C (em operação)
		-20°C a 70°C (em armazenamento)
	Umidade	10% a 80%, sem condensação (em operação)
		10% a 80%, sem condensação (em armazenamento)
Memórias Fiscais	MFD	1 GByte
	MF	3350 reduções Z (capacidade para 2ª MF)

12 PROBLEMAS

A seguir estão descritos alguns problemas que podem ocorrer durante o funcionamento da impressora e suas possíveis soluções.

A IMPRESSORA NÃO LIGA

Possíveis causas:

1) Não há tensão na rede elétrica

Procedimento:

Verifique se existe alguma chave geral na rede elétrica. Conecte algum outro equipamento elétrico na tomada de força e verifique o perfeito estado de funcionamento da mesma.

2) Problemas com o cabo de força:
O cabo pode estar rompido ou mal conectado na tomada de força e/ou na impressora:

Procedimento:

Desligue a máquina, verifique a continuidade do cabo de força e a perfeita conexão entre a impressora fiscal e a rede.

3) O led de Papel estiver piscando.

Procedimento:

Verifique se alguma tampa está aberta e feche-a corretamente.

3.1) Se o led Papel continuar piscando.

Procedimento:

Desligue a impressora por alguns segundos após religar verifique se o led Papel parou de piscar, caso não tenha parado contacte alguma das nossas redes de Assistência Técnica.

IMPRESSÃO FRACA NA ESTAÇÃO DE DOCUMENTOS

Possíveis causas:

1) A fita está gasta

Procedimento:

Troque-a.

2) A fita está presa

IMPRESSÃO FRACA NA ESTAÇÃO DE CUPOM FISCAL

Possíveis causas:

1) Sistema de impressão necessitando regulagem ou troca

Procedimento:

Chamado técnico

NÃO HÁ CORRETA COMUNICAÇÃO PELA PORTA SERIAL

Possíveis causas:

1) Há interrupção no cabo de comunicação (cabo partido).

Procedimento:

Troque o cabo.

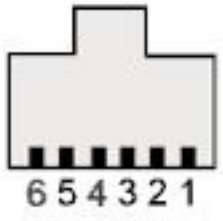
2) A pinagem utilizada não corresponde ao protocolo usado.

Procedimento:

Verifique se a pinagem usada está de acordo com o protocolo que está sendo utilizado para o envio de dados. Lembre-se que a impressora utiliza o protocolo RTS/ CTS.

13 ACIONAMENTO DE GAVETA

Na parte traseira de sua impressora fiscal está localizado o conector para acionar a gaveta. Sua pinagem é a descrita abaixo:

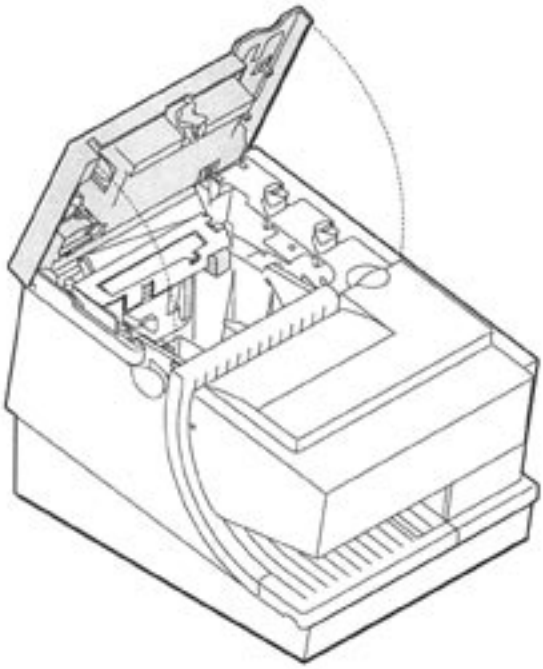


a) Para gaveta :
- Pino 1 = GND
- Pino 2 = Acionamento do solenóide para abertura da gaveta.
- Pino 3 = Sensor de gaveta aberta/fechada (gaveta fechada chave aberta).
- Pino 4 = +24V
- Pino 5 = NC
- Pino 6 = GND

Observar a marca da gaveta antes de conectá-la à impressora, pois a inversão das gavetas pode danificar a impressora.

14 IMPRESSORA COM OPCIONAL CUTTER

As impressoras que possuírem Guilhotina como opcional, terão a possibilidade de comandar o "auto-cutter" após a emissão de um documento.

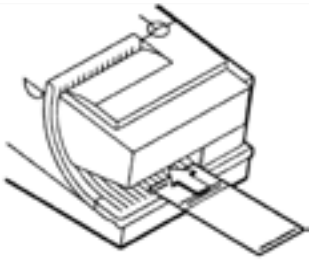


15 IMPRESSORA COM LEITOR DE CHEQUES

Se a impressora vem de fábrica com a leitora de reconhecimento de caracteres de tinta magnética (MICR opcional), isto possibilita a impressora a ler e processar caracteres MICR em cheques.
Procedimentos:

1) Aguarde até que o computador envie o comando para leitura de cheques, fazendo com que a mesma entre no módulo MICR. O led PAPER ON (formulário avulso) pisca.

2) Insira o cheque de modo que a superfície fique para baixo com os caracteres MICR no lado direito. Os caracteres MICR devem estar próximos à borda direita da entrada do papel.



3) Introduza o cheque reto na entrada do papel, usando a borda direita do papel da entrada de papel como guia.

4) Introduza o cheque até o máximo. A impressora irá detectar o cheque e começará a imprimir o mesmo.

5) Quando a impressora começar a imprimir o cheque, solte-o imediatamente.
De modo contrário, o cheque não será alimentado de maneira correta, e poderá haver um atolamento de papel eu um erro na leitura MICR. A luz SLIP (formulário avulso) para de piscar mas continua acesa.

6) Quando a impressão ou a leitura MICR estiverem concluídas, a impressora libera o cheque, e a luz SLIP (formulário avulso) começa a piscar novamente.

16 ROTEIRO BÁSICO PARA DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO

Apesar da utilização da Impressora Fiscal praticamente isentar o aplicativo de qualquer exigência fiscal, existem algumas condições mínimas que devem ser respeitadas para que a sua solução não tenha problemas com o fisco, e que estão relacionadas abaixo:

1) Os registros dos itens vendidos na impressora, devem ser feitos concomitantemente com a venda, por isso entende-se que as informações do cupom fiscal não devem ser bufferizadas e enviadas para a impressora somente ao final da venda ao consumidor. Isto é exigido para que não haja a possibilidade no aplicativo da não emissão do cupom fiscal.

2) No início e término das bobinas deve ser feita uma Leitura "X", para isso é interessante monitorar as situações de pouco papel e fim de papel.

3) A Leitura da Memória Fiscal em meio magnético pode ser feita pelo aplicativo, ou deve existir no diretório raiz "C:\" ou em um disquete o programa para Leitura. Este programa é fornecido no Disquete que acompanha o produto.

4) O banco de dados dos itens que o estabelecimento comercializa deve estar disponível para fins de fiscalização na forma de arquivo texto com os campos "Código do Item", "Descrição do Item" e "Situação Tributária". (Isto não consta no Convênio 156/94 mas deverá constar no futuro.)

As linhas em negrito tratam de procedimentos necessários, as demais são opcionais porém deixarão sua aplicação mais consistente.

Abertura do ECF

1. Verificar se é possível estabelecer comunicação com a impressora. (Pode se utilizar o comando ESC 13h).

2. Verificar a data do movimento (ESC 23H 1BH), se esta for diferente de zero ainda não foi efetuado o fechamento do ECF.

3. Verificar se a data atual do ECF (ESC 23H 17H), e compará-la com a do micro, se existir uma diferença além de um limite tolerável (por exemplo 30 min.) solicite intervenção técnica no equipamento ou acerto da hora do micro.

4. Leia as alíquotas programadas no ECF (ESC 1AH), verifique se as alíquotas necessárias aos itens cadastrados no sistema estão presentes na impressora. Caso hajam alíquotas faltando adicione-as (ESC 07h). Crie uma tabela de referência cruzada entre as alíquotas necessárias para a aplicação e as que estão cadastradas na impressora. Ex: No banco de dados existem itens em 3 classes de tributação 5,00%(ISS), 12,00% e 25,00%. Em duas impressoras diferentes as alíquotas programadas são as seguintes:

TOTALIZADOR	IMPRESSORA1	IMPRESSORA 2
01	T01=12,00%	IS01=05,00%
02	T02=05,00%	T02=17,00%
03	T03=17,00%	T03=12,00%

Através da leitura das informações sobre as alíquotas e vinculação ao ISS é possível reprogramar no caso da impressora 1 T02 para IS02.

De posse das informações acima o aplicativo iria vender corretamente tanto na impressora 1 quanto na 2, uma venda de 17,00% na impressora 1 seria feita em T03 e na 2 em T02.
Caso hajam alíquotas ainda não programadas a aplicação pode programá-las neste momento.

5. Verifique as informações que possam ser relevantes do comando de retorno de variáveis (ESC 23H), tais como "Versão do Firmware", "Moeda", "Loja", "Caixa", "Clichê" etc.

6. Efetue as Programações Iniciais necessárias (veja no capítulo 5 os comandos de inicialização.). Por exemplo horário de verão, no dia em que houver a entrada ou a saída do horário de verão. Troca do símbolo da moeda.

7. Emita uma Leitura X.
Emissão do Cupom Fiscal ou Bilhete de Passagem
Refira-se aos Comandos do Cupom Fiscal (Capítulo 5) ou aos do Bilhete de Passagem Rodoviária Apêndice VII).

1. Abra o Cupom Fiscal ou Bilhete de Passagem.
2. Registre os itens no totalizador devido. Pode ser do ICMS ou do ISS.
3. Cancele os itens caso necessário.
4. Feche com formas de pagamento.
5. O campo de mensagens promocionais pode ser utilizado para a impressão de dados do consumidor.
6. Efetue o cancelamento do cupom caso necessário.

Fechamento do ECF

1. Este procedimento deve ser executado até às 02:00 do dia seguinte ao do movimento.

2. Feche cupons/relatórios possivelmente abertos.

3. Emita possíveis relatórios gerenciais.

4. Execute a Redução Z.

COMENTÁRIOS GERAIS

1. Recebimentos Não Sujeitos ao ICMS podem ser utilizados por exemplo para Conta de Luz, Água, Carnê, etc. existem contadores específicos para estas operações que podem servir para contar o número de operações deste tipo executadas.
2. Com respeito ao Arredondamento/Truncamento.
Refere-se exclusivamente à multiplicação efetuada na venda de item com quantidade fracionária.

Exemplo:
Quantidade ..... 1,249 kg
Valor unitário ..... R$ 2,00 / kg

Com arredondamento:
Valor Total ..... R$2,50

17 CAPACIDADE DE DÍGITOS DOS CONTADORES E TOTALIZADORES

CÓD	DESCRIÇÃO	DIG	TIPO
GT	GRANDE TOTAL/TOTALIZADOR GERAL	18	I
-	GT DO DIA ANTERIOR	18	I
-	VENDA BRUTA	16	R
-	VENDA LÍQUIDA	16	R
-	CANCELAMENTOS	13	R
-	ACRÉSCIMOS	13	R
II	TOTALIZADOR PARCIAL ISENÇÃO DE ICMS	13	R
FF	TOTALIZADOR PARCIAL SUBSTITUIÇÃO TRIBUTÁRIA DE ICMS	13	R
NN	TOTALIZADOR PARCIAL NÃO INCIDÊNCIA DE ICMS	13	R
SI	TOTALIZADOR PARCIAL ISENÇÃO DE ISSQN	13	R
SF	TOTALIZADOR PARCIAL SUBSTITUIÇÃO TRIBUTÁRIA DE ISSQN	13	R
SN	TOTALIZADOR PARCIAL NÃO INCIDÊNCIA DE ISSQN	13	R
TQ1/ISO1	TOTALIZADOR PARCIAL TRIBUTADO	13	R
T16/IS16	TOTALIZADOR PARCIAL TRIBUTADO	13	R
-	TOTALIZADOR PARCIAL SANGRIA	13	R
-	TOTALIZADOR PARCIAL SUPRIMENTO	13	R
#1	TOTALIZADOR PARCIAL NÃO SUJEITO AO ICMS	13	R
#9	TOTALIZADOR PARCIAL NÃO SUJEITO AO ICMS	13	R
-	REGISTRO DE ITEM	8	R
CRZ	CONTADOR DE REDUÇÕES	4	I
CRO	CONTADOR DE REINÍCIO DE OPERAÇÃO	4	I
CCF	CONTADOR DE CUPOM FISCAL	6	I
CRG	CONTADOR GERAL DE RELATÓRIO GERENCIAL	6	I
CFD	CONTADOR DE FITA DETALHE EMITIDA	6	I
NFC	CONTADOR DE OPERAÇÃO NÃO FISCAL CANCELADO	4	I
CFC	CONTADOR DE CUPOM FISCAL CANCELADO	4	I
GNF	CONTADOR GERAL DE OPERAÇÃO NÃO FISCAL	6	I
-	CONTADOR DE SUBSTITUIÇÕES DE PROPRIETÁRIO	4	I
COO	CONTADOR DE ORDEM DE OPERAÇÃO	6	I
CNS	CONTADOR DE OPERAÇÕES NÃO SUJEITAS AO ICMS	6	I
CDC	CONTADOR DE COMPROVANTE DE CRÉDITO OU DÉBITO	4	R
NCN	CONTADOR DE COMPROVANTE DE CRÉDITO OU DÉBITO NÃO EMITIDO	4	R
CCDC	CONTADOR DE COMPROVANTE DE CRÉDITO OU DÉBITO CANCELADO	4	R

LJ	NÚMERO SEQÜENCIAL ATRIBUÍDO PELO ESTABELECIMENTO (LOJA)	4	I

CX	NÚMERO SEQÜENCIAL ATRIBUÍDO PELO ESTABELECIMENTO (CAIXA)	4	I
-	NÚMERO DE CUPONS CANCELADOS	4	I
ITEM	CONTADOR DE ITENS	4	R

Legenda:
R = redutível
I = irredutível

Esta seção contém informações sobre a programação da impressora, a utilização do DRIVER para ambiente DOS, a DLL para ambiente Windows e o uso do Protocolo Direto.

ESC	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
00		●		●	●	●	●		●	●	●	●
01				●		●		●	●			●
02	●			●		●			●			
03	●			●		●		●	●			
04	●			●		●	●	●	●			
05		●		●	●	●	●		●	●	●	●
06				●	●	●			●	●		●
07				●	●	●	●		●	●		●
08				●	●				●	●		●
09		●	●		●	●	●		●	●	●	●
10												
12									●			
13		●	●		●	●	●		●	●	●	●
14		●			●	●	●		●	●	●	●
15									●			
16				●	●	●	●		●	●	●	●
17	●			●		●	●		●			
18				●	●			●	●			●
19									●			
20		●		●	●	●	●		●	●	●	
21		●		●	●	●	●		●	●	●	
22												

18 O DRIVER RESIDENTE

O DRIVER RESIDENTE foi escrito em linguagem C com o propósito de auxiliar a comunicação com a impressora fiscal, podendo ser utilizado com os modelos normal, restaurante e rodoviária. O driver ao ser inicializado se instala em modo residente, alocando aproximadamente 50 Kbytes de memória baixa (de 0 a 640k).
Sua principal função consiste em monitorar a interrupção do DOS que controla a porta serial. Ao se detectar a abertura de protocolo com a impressora fiscal, o driver recebe os comandos e os envia para a Impressora, findo o processo com o fechamento de protocolo, libera-se a porta de comunicação.
O funcionamento do driver pode ser feito dentro de uma janela em Windows 95, 98 ou NTe MSDOS 6.22 nativo, sendo que nestas plataformas foram feitos exaustivos testes.

IMPORTANTE

Antes de iniciar seu aplicativo leia as informações do "Apêndice I".

DEFININDO A PORTA DE COMUNICAÇÃO

O arquivo de inicialização configura qual é a porta de comunicação a ser monitorada pelo DRIVER residente e outras opções. Seu conteúdo é:

```
[CONFIG]
NumPorta=1
Path=DEFAULT
Retorna_ASCII=0
```

A opção "NumPorta" configura o número da porta a qual a impressora está conectada, onde:

0 COM1:
1 COM2:
2 COM3:
3 COM4:

A opção "Path" configura o caminho onde os arquivos, gerado pelo aplicativo, vão ser lidos pelo utilitário usado em conjunto com linguagens que não conseguem ler a porta serial (ver explicação na pasta COBOL após a instalação do disquete).

A opção "Retorna_ASCII" configura o DRIVER para que seja retornado no comando 35 (Retorno de Variáveis) com os parâmetros 29 (Flag de Vinculação), 32 (Formas de Pagamento), 33 (Recebimentos) e 34 (Departamentos), os bytes em formato ASCII ou no formato padrão da impressora. "1" ativa o formato ASCII e "0" desativa.
Nos testes realizados em laboratório não foi detectada nenhuma interferência nas outras portas de comunicação. O arquivo de configuração (.INI) deve estar obrigatoriamente no mesmo diretório que o arquivo do DRIVER residente, podendo ser carregado no AUTOEXEC.BAT. Não é necessária a utilização do comando MODE para ajustes de velocidade de comunicação com a impressora, ficando o DRIVER residente responsável por esta função.

COMO UTILIZAR O DRIVER EM LINGUAGENS PARA DOS

Todo comando enviado deve ser obrigatoriamente precedido pela abertura de protocolo e seguido do fechamento de protocolo, sendo que o mesmo deve ser direcionado para porta monitorada pelo

DRIVER.

Abertura de Protocolo
É considerada abertura de protocolo uma seqüência de caracteres especiais contidos na tabela ASCII, a saber:

27 seguido de 251

Exemplo em CLIPPER 5.x
inicio_protocolo := CHR(27) + CHR(251)

Fechamento de Protocolo
É considerada fechamento de protocolo uma seqüência de caracteres especiais contidos na tabela ASCII, a saber:

27

Exemplo em CLIPPER 5.x
fim_protocolo_driver := CHR(27)

Retornos do Driver DOS

Todos os comandos enviados para a porta serial serão interpretados pelo DRIVER, o mesmo sempre responderá a qualquer envio. Respostas possíveis pelo driver:

a) ACK ou 06d

Significa "OK entendi o que você me mandou !", na seqüência serão enviados 2 Bytes, sendo que os mesmos devem ser depurados em bits para entender o que a impressora esta "falando". Veja tabelas na pagina 10 do Manual do Usuário. Estes dois bytes são chamados de ST1 e ST2.

b) NAK ou 21d

O comando não foi entendido pela impressora fiscal.

FUNÇÕES DE EXEMPLO EM CLIPPER 5.X PARA COMUNICAÇÃO COM A IMPRESSORA

Comentário:
Esta função envia os dados para a impressora, capturando o seu retorno. O primeiro parâmetro é a abertura de protocolo + seqüência de comandos enviados + fechamento de protocolo. O segundo parâmetro é a quantidades de bytes retornados pela impressora, veja tabela na pagina 10.

```
Static Function
Comunica_com_Impressora(Buffer_a_ser_enviado,Tam_a_ser_ret)
* envia sequência de bytes para impressora
FWrite(Numero_Abertura_Porta,@Buffer_a_ser_enviado,len(Buffer_a_ser_enviado))
* pega o retorno da impressora NAK/ACK ST1 ST2
Retorno_Impressora := Ack := Nak := St1 := St2 := Space(1)
For Contador1 := 1 to 3
 FRead(Numero_Abertura_Porta,@Retorno_Impressora,1)
  Do Case
    Case Contador1 = 1
      Do Case
        Case Asc (Retorno_Impressora) = 21 /* retorno em
```

```
                        caracter 21d=15h=NAK */
          Clear
          ?
          ? "Atenção...A impressora retornou
               21d=15h=NAK"
          ?
          ? "NAK"
          ?
          ? "Programa abortado!"
          ?
        Case Asc (Retorno_Impressora) = 06
          Ack := Transform(Asc(Retorno_Impressora),"99")
        Otherwise
          Clear
          ?
          ? "Atenção...Provavelmente DRIVER não foi
            carregado!"
          ? "Programa abortado!"
          ?
          FClose(Numero_Abertura_Porta)
          Quit
  EndCase

      Case Contador1 = 2
        St1 := Transform(Asc(Retorno_Impressora),"999")
      Case Contador1 = 3
        St2 := Transform(asc(retorno_impressora),"999")
  EndCase
Next Contador1
* Pega sequência de retorno caso necessário
Sequencia_Retorno := ""
For Contador2 := 1 To Tam_a_ser_ret
FRead(Numero_Abertura_Porta, @Retorno_Impressora, 1)
Sequencia_Retorno += Retorno_Impressora
Next Contador2
If Asc(Retorno_Impressora) # 21
Clear
?
? "ACK = [" + Ack + "] ST1 = [" + St1 + "] ST2 = ["+ St2 + "]"
? "Retorno = [" + Sequencia_Retorno + "]"
?
?
Wait "Tecle algo para retornar"
Endif
Return Sequencia_Retorno
```

Comentário:

Abre a comunicação com a impressora.

Não esqueça que o driver deve estar carregado antes da execução desta procedure/function.

```
Static Function Abre_Comunicacao_Impressora_Fiscal()
# Include "FILEIO.CH"
Qout("Um momento, abrindo porta serial (COM1:)...")
Numero_Abertura_Porta := FOpen("COM1", FO_READWRITE + FO_COMPAT)
If Ferror () != 0
Qout("Problemas de comunicação. Pressione qualquer tecla.")
Return .F.
Endif
Return .T.
```

Comentário:

Função para Fechamento da Porta Serial.

```
Static Functio Fechar_Porta()
Fclose(Numero_Abertura_Porta)
Return .T.
```

Comentário:

Função para pegar o Retorno da Impressora

```
********
Function PegaRetorno
**********************
retorno := " "
status := ""
do while asc( retorno ) <> 6
fread( porta, @retorno, 1 )
enddo
if asc( retorno ) = 21
clear
@ 01,01 say "A impressora retornou NAK!!! Erro na";
+ " Comunicação."
?
?
Return := .F.
else
for x := 1 to 2
fread( porta, @retorno, 1 )
status = status + retorno
next x
endif
st1 := asc( substr( status, 1, 1 ) )
st2 := asc( substr( status, 2, 1 ) )
******
Return
******
```

19 DLL DE 16 E 32 BITS PARA WINDOWS

Para a impressora fiscal existe uma DLL específica, com o objetivo de auxiliá-lo no desenvolvimento de seus programas no ambiente Windows.

Esta "DLL" possui todos os comandos da impressora fiscal, que são de fácil acesso pela função "FormataTX".

DLL 16 bits:

A DLL deve estar no diretório ".\Windows\System".

DLL 32 bits:

A DLL deve estar no diretório ".\Windows\System".

FUNÇÕES DISPONÍVEIS

As DLL de 16 e 32 bits foram projetadas para atender as linguagens de programação para ambiente Windows 3.x, Windows 95, Windows 98 ou Windows NT 4.0 Workstation.

Seu funcionamento é baseado em 6 funções:

- FormataTX
- IniPortaStr
- FechaPorta
- Status_Mp20FI
- Le_Variaveis
- Retorna_ASCII

Para utilizarmos a função FormataTX temos que entender o conceito de Abertura e Fechamento de Protocolo.

Abertura de Protocolo

Define-se por abertura de protocolo os seguintes caracteres ASCII:

Caracter 27 seguido de "|", ou seja ESC seguido de PIPE.

Exemplo em Visual Basic:

```
abre_protocolo = Chr(27) + "|"
```

Fechamento de Protocolo

Define-se por fechamento de protocolo os seguintes caracteres ASCII:

Caracter "|" seguido de 27, ou seja PIPE seguido de ESC.

Exemplo em Visual Basic:

```
fecha_protocolo = "|" + CHR(27)
```

FUNÇÕES

FormataTX (comandos a serem enviados)

Esta função tem por objetivo enviar os comandos para impressora, sendo que os mesmo devem usar uma formatação especial.

Abertura de Protocolo + seqüência de comandos separados por PIPE + Fecha Protocolo

Exemplo em Visual Basic:

```
Private Sub LeituraX_Click()
```

```
porta = IniPortaStr("COM1")
buffer = Chr(27) + "|06|" + Chr(27)
retorno = FormataTX(buffer)
fechaFechaPorta()
End Sub
```

Tipo de retorno:
Inteiro
- 0 = Sucesso
- 1 = Erro de comunicação física.
- -2 = Parâmetro inválido.
- -3 = Versão antiga do firmware (não suporta o novo comando)

IniPortaStr (porta a ser estabelecida comunicação)
Esta função tem por objetivo abrir a porta serial estabelecendo comunicação com a impressora.

Exemplo em Visual Basic:

```
Sub main()
Retorno = IniPortaStr("COM1")
Abre_Protocolo = CHR(27) + "|"
Fecha_Protocolo = "|" + Chr(27)
Menu_Principal.Show
End Sub
```

Tipo de retorno:
Inteiro, menor ou igual a
- 0 = problemas ao tentar abrir a porta de comunicação.
- 1 = porta de comunicação iniciada sem problemas.

FechaPorta()
Esta função tem por objetivo fechar a porta serial encerrado a comunicação com a impressora.

Exemplo em Visual Basic:

```
Private Sub Sair_Click()
Retorno = FechaPorta()
End
End Sub
```

Tipo de retorno
Inteiro
- 0 = Problemas ao tentar liberar porta
- 1 = Sucesso

Status_Mp20Fi (Var1 as integer, Var2 as integer, Var3 as integer, Var4 as integer)
Esta Função retorna o Status da Impressora. Ela necessita de 4 (quatro) variáveis do tipo integer. Descrição do conteúdo destas variáveis:

Var1 - Retorno da Função FormataTX que poderá ser 0 ou 1 ou -2.
Var2 - Retorna o ACK ou NAK da Impressora
Var3 - Retorna o ST1 da Impressora
Var4 - Retorna o ST2 da Impressora

Observações

Estes parâmetros devem ser passados como ByRef, pois a DLL irá modificar o conteúdo real da Variável passada.

Exemplo em Visual Basic:
```
Private Sub Sair_Click()
Status = Status_Mp20FI(Retorno, Ack, St1, St2)
End
End Sub
```

Le_Variaveis (ByVal var As String) As Integer
Esta Função retorna informações, solicitadas pelo seu aplicativo, da Impressora.
Escreve na variável passada o valor retornado pelo último comando de Retorno de Variáveis enviado para a Impressora, de maneira que, para pegar o numero de série da Impressora, envie o comando normalmente, e logo depois chame esta Função.

Exemplo em Visual Basic:
```
Private Sub Sair_Click()
var = Space(3000)
a = Le_Variaveis(var)
End
End Sub
```

Observações

Esta string deve ser passada como ByVal e antes da chamada à esta função, deve ser inicializada com espaço de 3000 bytes dentro da mesma, pois será modificado o conteúdo real desta Variável. Retorna_ASCII (ByVal Flag As Integer) As Integer.

Esta Função converte os caracteres retornados pela impressora para o formato ASCII, usado, principalmente, com os comandos que não trazem nesse formato. Onde "0" corresponde ao retorno no formato padrão da impressora e "1" no formato ASCII passado pela Função.

Exemplo em Visual Basic:
```
Private Sub Sair_Click()
x = Retorna_ASCII(1)
End Sub
```

COMO DECLARAR A UTILIZAÇÃO DA DLL
Deve ser indicada a utilização da DLL e suas respectivas funções internas. Cada linguagem tem seus respectivos parâmetros a serem chamados. Consulte sempre o manual de programação de sua linguagem para Windows.

Exemplo em Visual Basic utilizando DLL de 32 bit's:
Public Declare Function FormataTX Lib "NOME_DA.DLL" (ByVal Retorna
As String) As Integer Public Declare Function IniPortaStr Lib "NOME_DA.DLL" (ByVal Abre As String) As Integer

Public Declare Function FechaPorta Lib "NOME_DA.DLL" () As Integer Public Declare Function Status_Mp20FI Lib "NOME_DA.DLL" (ByRef Retorno As Integer, ByRef Ack As Integer, ByRef St1 As Integer, ByRef St2 As
Integer) As Integer Public Declare Function Le_Variaveis Lib "NOME_DA.DLL" (ByVal Variável As String) As Integer Public Declare Function Retorna_ASCII Lib "NOME_DA.DLL" (ByVal Flag As Integer) As Integer

PADRÃO DE CHAMADA

Importante:

As "DLLs" usam o padrão de chamada "Pascal", na qual os argumentos das funções são colocados na pilha da esquerda para a direita. Repare que, se você utilizar um padrão de chamada diferente, os argumentos da função não serão corretamente lidos pela DLL, uma vez que os argumentos são colocados na pilha de outra forma. Em Delphi 32 bits, por exemplo, o padrão utilizado é "fastcall", onde os argumentos são colocados nos registros do microprocessador. A solução é declarar o padrão "pascal" explicitamente, utilizando a palavra reservada "stdcall", conforme o exemplo abaixo:

Function ComandoTX (BufTrans:PChar; TamBufTrans:Integer):Integer; stdcall; far;
Externa. Na linguagem "C", o modo natural não é o formato "Pascal". Há uma chave de compilação que pode ser usada para transformar todas as chamadas para "Pascal". A rotina "main", porém, deve estar na forma original do "C", e, para isto, deve-se utilizar uma palavra reservada, que pode variar de compilador para compilador. Em Visual C++ 1.5, por exemplo, proceda conforme descrito a seguir:
Nas opções de compilação do projeto (menu "options\project\compiler\Code Generation\Calling Convention"), alterar opção para Pascal.

Detalhe:

A função "main" deve continuar no padrão "C". Para isso, declare assim:
Void_Cdecl Main()
Verifique a documentação do seu compilador quanto a este item.

20 COMUNICAÇÃO DIRETA COM A IMPRESSORA

PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO SERIAL

Através deste Protocolo, você poderá obter uma comunicação direta com a impressora, sem a utilização de DRIVERS.

Observação: este Protocolo poderá ser utilizado somente por linguagens de programação que consigam ler o sinal de RTS/CTS para realizar a comunicação com impressora.

Este Protocolo é estruturado em blocos, e o aplicativo deverá transmitir à impressora Fiscal a seguinte seqüência de bytes:

STX (Start of Text) ..... : Byte indicativo de início de transmissão – inicio do texto (02h). Sempre 02 (hexadecimal).

NBL (Número do Byte Baixo) ..... : Byte menos significativo, da soma do número de bytes que serão enviados (soma do byte CMD, CSL e CSH).

NBH (Número do Byte Alto) ..... : Byte mais significativo, da soma do número de bytes que serão enviados (soma do byte CMD, CSL e CSH).

CMD (Comando) ..... : Seqüência de bytes que compõem o comando e seus parâmetros.

CSL (Check Sum Baixo) ..... : Byte menos significativo, da soma dos valores dos bytes que compõem o comando e seus parâmetros (CMD).

CSH (Check Sum Alto) ..... : Byte mais significativo, da soma dos valores dos bytes que compõem o comando e seus parâmetros (CMD). Veja a maneira de enviar o comando, observando o exemplo abaixo:

Leitura "X"

STX	NBL	NBH	CMD	CSL	CSH
02	04	00	1B06	21	00

IMPORTANTE

__STX (02): este byte, SEMPRE possui o mesmo valor, ou seja, 02.

__NBL e NBH

É passado o byte 04 + a quantidade de parâmetros do comando.

Observações:

Se o comando não possuir parâmetros, deverá ser enviado somente "04".

No exemplo da Leitura "X" (comando "06"), não possui parâmetros, neste caso você expressa a quantidade 04 em dois bytes (00,04), sendo "00" o byte mais significativo (NBH) e "04" o byte menos significativo (NBL).

Se o comando possuir parâmetros, deverá ser somado, junto ao "04", a quantidade dos parâmetros.

Caso o resultado for maior ou igual a 256, o mesmo deverá ser dividido por 256.

Sendo a parte inteira o byte mais significativo (NBH) e o resto o byte menos significativo (NBL).

Exemplo:

Na Venda de um Item qualquer (comando 09) estão sendo passados como parâmetros: CÓDIGO com 13 bytes, DESCRIÇÃO com 29 bytes, ALÍQUOTA com 2 bytes, QUANTIDADE INTEIRA com 4 bytes, VALOR UNITÁRIO com 8 bytes e o DESCONTO PERCENTUAL com 4 bytes. A soma resultou em 60 bytes sem o "04" (o resultado total é 64 bytes). Você expressa 64 em dois bytes da

seguinte maneira: 00,64 onde, "64" é o NBL e "00" é o NBH.

CMD

Comando a ser enviado mais os seus parâmetros.
No exemplo da Leitura "X", o comando é 1B 06 sem parâmetros.
No exemplo de uma Venda de um Item qualquer, será passado o comando 1B 09 mais os parâmetros, citados no exemplo anterior.

CSL e CSH

Serão somados todos os valores dos bytes, desde seu comando (1B) até o último parâmetro. Neste caso, se o resultado da soma ultrapassar o valor 256, o mesmo deverá ser dividido por este valor. A parte inteira da divisão será o CSH e o resto será CSL.

Exemplo:

Venda de Item
Comando: 1B 09
Parâmetros:

CÓDIGO - "0000000000001" (total de 13 caracteres).
30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 31

DESCRIÇÃO - "Caneta" (total de 29 caracteres).
43 61 6E 65 74 61 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20

ALÍQUOTA - "FF" (total de 2 caracteres).
46 46

QUANTIDADE INTEIRA - "15" (total de 4 caracteres).
30 30 31 35

VALOR UNITÁRIO - "R$ 0,12" (total de 8 caracteres)
30 30 30 30 30 30 31 32

DESCONTO POR PERCENTUAL - "0%" (total de 4 caracteres)
30 30 30 30

Somando a partir do comando 1B 09 até o último parâmetro do DESCONTO PERCENTUAL, chegamos ao resultado B 56, ou 0B 56, onde o 56 é CSL e 0B é CSH.

STX = 02

NBL = 40

NBH = 00

CMD = 1B 09 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 31 43 61 6E 65 74 61 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 46 46 30 30 31 35 30 30 30 30 30 30 31 32 30 30 30 30

CSL = 56

CSH = 0B

Caso estes valores (expressos em HEXADECIMAL) fossem somados em valores DECIMAIS, o exemplo ficaria assim:
Comando: 27 09

Parâmetros:

CÓDIGO - "0000000000001" (total de 13 caracteres).
48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 49

DESCRIÇÃO - "Caneta" (total de 29 caracteres).
67 97 110 101 116 97 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32

ALÍQUOTA - "FF" (total de 2 caracteres).
70 70

QUANTIDADE INTEIRA - "15" (total de 4 caracteres).
48 48 49 53

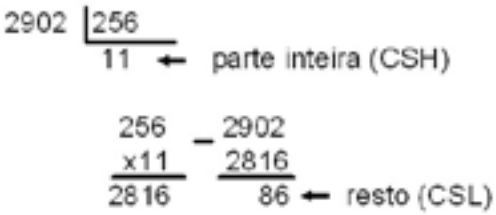
VALOR UNITÁRIO - "R$ 0,12" (total de 8 caracteres)
48 48 48 48 48 48 49 50

DESCONTO POR PERCENTUAL - "0%" (total de 4 caracteres)
48 48 48 48

Somando a partir do comando 27 09 até o último parâmetro do DESCONTO PERCENTUAL, chegamos ao resultado 2902.

Neste caso, o resultado 2902 deverá ser dividido por 256, sendo que a parte interna (resultante em 11) será CSH e o resto (resultante em 86) será CSL.
Observe o exemplo do cálculo:

27 + 09 + 48 + 48 + 48 + 48 + 48 + 48 + 48 + 48 + 48 + 48 + 48 + 48 + 48 + 49 + 67 + 97 + 110 + 101 + 116 + 97 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 70 + 70 + 48 + 48 + 49 + 53 + 48 + 48 + 48 + 48 + 48 + 48 + 49 + 50 + 48 + 48 + 48 + 48 = 2902



STX = 02

NBL = 64

NBH = 00

CMD = 27 09 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 49 67 97 110 101 116 97 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32

21 APÊNDICE I - FILOSOFIA DE FUNCIONAMENTO

Apesar da utilização da Impressora Fiscal praticamente isentar o aplicativo de qualquer exigência fiscal, existem algumas condições mínimas que devem ser respeitadas para que a sua solução não tenha problemas com o fisco, e que estão relacionadas abaixo:
1) Os registros dos itens vendidos na impressora, devem ser feitos concomitantemente com a venda, por isso entende-se que as informações do cupom fiscal não devem ser bufferizadas e enviadas para a impressora somente ao final da venda ao consumidor. Isto é exigido para que não haja a possibilidade no aplicativo da não emissão do cupom fiscal.
2) No início e término das bobinas deve ser feita uma Leitura "X", para isso é interessante monitorar as situações de pouco papel e fim de papel.
3) A Leitura da Memória Fiscal em meio magnético pode ser feita pelo aplicativo, ou deve existir no diretório raiz "C:\" ou em um disquete o programa para Leitura. Este programa é fornecido no Disquete que acompanha o produto.
4) O banco de dados dos itens que o estabelecimento comercializa deve estar disponível para fins de fiscalização na forma de arquivo texto com os campos "Código do Item", "Descrição do Item" e "Situação Tributária". (Isto não consta no Convênio 156/ 94 mas deverá constar no futuro.)

Abertura do ECF

1. Verificar se é possível estabelecer comunicação com a impressora. (Pode se utilizar o comando ESC 19)
2. Verificar a data do movimento (ESC 35 27), se esta for diferente de zero ainda não foi efetuado o fechamento do ECF.
3. Verificar se a data atual do ECF (ESC 35 23), e compará-la com a do micro, se existir uma diferença além de um limite tolerável (por exemplo 30 min.) solicite intervenção técnica no equipamento ou acerto da hora do micro.
4. Leia as alíquotas programadas no ECF (ESC 26), verifique se as alíquotas necessárias aos itens cadastrados no sistema estão presentes na impressora. Caso hajam alíquotas faltando adicione-as (ESC 07). Crie uma tabela de referência cruzada entre as alíquotas necessárias para a aplicação e as que estão cadastradas na impressora.

Ex: No banco de dados existem itens em 3 classes de tributação 5,00%(ISS), 12,00% e 25,00%. Em duas impressoras diferentes as alíquotas programadas são as seguintes:

TOTALIZADOR	IMPRESSORA 1	IMPRESSORA 2
01	T01=12,00%	IS01=5,00%
02	T02=05,00%	T02=17,00%
03	T03=17,00%	T03=12,00%

Através da leitura das informações sobre as alíquotas e vinculação ao ISS é possível reprogramar no caso da impressora 1 T02 para IS02.
De posse das informações acima o aplicativo iria vender corretamente tanto na impressora 1 quanto na 2, uma venda de 17,00% na impressora 1 seria feita em T03 e na 2 em T02.
Caso hajam alíquotas ainda não programadas a aplicação pode programá-las neste momento.
5. Verifique as informações que possam ser relevantes do comando de retorno de variáveis (ESC 23H), tais como "Versão do Firmware", "Moeda", "Loja", "Caixa", "Clichê" etc.
6. Efetue as Programações Iniciais necessárias (veja no capítulo 5 os comandos de inicialização.). Por exemplo horário de verão, no dia em que houver a entrada ou a saída do horário de verão. Troca

do símbolo da moeda.
7. Emita uma Leitura X.

EMISSÃO DO CUPOM FISCAL

Refira-se aos Comandos do Cupom Fiscal (Seção -01- Operação).
1. Abra o Cupom Fiscal;
2. Registre os itens no totalizador devido. Pode ser do ICMS ou do ISS;
3. Cancele os itens caso necessário;
4. Feche com ou sem formas de pagamento;
5. O campo de mensagens promocionais pode ser utilizado para a impressão de dados do consumidor;
6. Efetue o cancelamento do cupom caso necessário;

Fechamento do ECF

1. Este procedimento deve ser executado até às 02:00 do dia seguinte ao do movimento.
2. Feche cupons/relatórios possivelmente abertos.
3. Emita possíveis relatórios gerenciais.
4. Execute a Redução Z.

22 APÊNDICE II - TRATAMENTO DE RETORNO

Todos os comandos enviados à impressora possuem bytes de retorno, que significam o estado atual após o envio. Cada byte é tratado da seguinte maneira:
1) Solicitando o seu estado atual:
ACK ST1 ST2

2) Solicitando informações de retorno:
ACK ST1 ST2 [bytes de retorno]

Obs.: Alguns comandos de retorno mostram seus bytes entre o ACK e o ST1.

DEFINIÇÃO DOS BYTES DE RETORNO

ACK (06) ..... Byte indicativo de recebimento correto.
ST1 e ST2 ..... Bytes de estado da impressora.
NAK (15h ou 21d) .... Byte indicativo de recebimento incorreto.

St1		St2	
blt 7	fim de papel	blt 7	tipo de parâmetro do comando inválido
blt 6	pouco papel	blt 6	memória fiscal lotada
blt 5	erro no relógio	blt 5	erro na memória RAM CMOS não volátil
blt 4	impressora em erro	blt 4	alíquota não programada
blt3	primeiro dado do comando não foi ESC	blt 3	capacidade de alíquotas programáveis lotada
blt 2	comando inexistente	blt2	cancelamento não permitido
blt 1	cupom aberto	blt 1	CGC/IE do proprietário não programados
blt 0	número de parâmetros do comando inválido	blt 0	comando não executado

LÓGICA DE TRATAMENTO

Cada byte é composto de 8 bits. Cada bit dentro do byte tem um valor, conforme a tabela a seguir:

O valor recebido da impressora para ST1 e/ou ST2 deve ser comparado com cada bit. As linhas abaixo são uma forma de você desenvolver um trecho de código para saber quais bits estão "setados":

```
bit 7 - 128
bit 6 - 64
bit 5 - 32
bit 4 - 16
bit 3 - 8
bit 2 - 4
bit 1 - 2
bit 0 - 1
```

```
 If ST1 >= 128 // bit 7
Mensagem := "fim de papel"
ST1 = ST1 - 128
EndIf
If ST1 >= 64 // bit 6
Mensagem := "pouco papel"
ST1 = ST1 - 64
EndIf
If ST1 >= 32 // bit 5
Mensagem := "erro no relógio"
ST1 = ST1 - 32
EndIf
... // Insira os demais "bits" aqui.
If ST1 >= 2 // bit 1
Mensagem := "cupom aberto"
ST1 = ST1 - 2
EndIf
If ST1 >= 1 // bit 0
Mensagem := "número de parâmetros do comando invalido"
ST1 = ST1 - 1
EndIf
```

Teste o exemplo acima com ST1 = 66, e repare que você terá dois erros, pouco papel (64) e cupom aberto (2).

Obs: A mesma lógica se aplica para ST2.

TABELA DE CARACTERES - ASCII, DECIMAL E HEXADECIMAL

Char	Dec	Hex	Comentário	Char	Dec	Hex	Char	Dec	Hex	Char	Dec	Hex
NUL	0	0	Espaço	Caracter Nulo	32	20	@	64	40	`	96	60
SOH	1	1	Começo de cabeçalho de transmissão	!	33	21	A	65	41	a	9	71
STX	2	2	Começo de texto	"	34	22	B	66	42	b	98	62
ETX	3	3	Fim de texto	#	35	23	C	67	43	c	99	63
EOT	4	4	Fim de transmissão	$	36	24	D	68	44	d	100	64
ENQ	5	5	Interroga	%	37	25	E	69	45	e	101	65
ACK	6	6	Confirmação	&	38	26	F	70	46	f	102	66
BEL	7	7	Sinal sonoro	'	39	27	G	71	47	g	103	67
BS	8	8	Volta um caracter	(	40	28	H	72	48	h	104	68
HT	9	9	Tabulação horizontal	)	41	29	I	73	49	i	105	69
LF	10	0A	Próxima linha	*	42	2A	J	74	4A	j	106	6A
VT	11	0B	Tabulação vertical	+	43	2B	K	75	4B	k	107	6B
FF	12	0C	Próxima página	,	44	2C	L	76	4C	l	108	6C
CR	13	0D	Início da Linha	-	45	2D	M	77	4D	m	109	6D
SO	14	0E	Shift-out	.	46	2E	N	78	4E	n	110	6E
SI	15	0F	Shift-in	/	47	2F	O	79	4F	o	111	6F
DLE	16	10	Data link escape	0	48	30	P	80	50	p	112	70
D1	17	11	Controle de dispositivo	1	49	31	Q	81	51	q	113	71
D2	18	12	Controle de dispositivo	2	50	32	R	82	52	r	114	72
D3	19	13	Controle de dispositivo	3	51	33	S	83	53	s	115	73
D4	20	14	Controle de dispositivo	4	52	34	T	84	54	t	116	74
NAK	21	15	Negativa de Confirmação	5	53	35	U	85	55	u	117	75
SYN	22	16	Synchronous idle	6	54	36	V	86	56	v	118	76
ETB	23	17	Fim de transmissão de bloco	7	55	37	W	87	57	w	119	77
CAN	24	18	Cancela	8	56	38	X	88	58	x	120	78
EM	25	19	Fim de meio de transmissão	9	57	39	Y	89	59	y	121	79
SUB	26	1A	Substitui	:	58	3A	Z	90	5A	z	122	7A
ESC	27	1B	Escape	;	59	3B	[	91	5B	{	123	7B
FS	28	1C	Separador de Arquivo	<	60	3C	\	92	5C	|	124	7C
GS	29	1D	Separador de Grupo	=	61	3D	]	93	5D	}	125	7D
RS	30	1E	Separador de Registro	>	62	3E	^	94	5E	~	126	7E
US	31	1F	Separador de Unidade	?	63	3F	_	95	5F	DELETE	127	7F

23 APÊNDICE III - ASSINATURA DIGITAL

A assinatura Digital utiliza um método que necessita de uma chave pública e privada, que são geradas pela impressora na fábrica ou por um técnico autorizado.

Dados Assinados

Os dados assinados pela impressora são os seguintes.

Arquivos binário:

Memória Fita Detalhe
Memória Fiscal
Software Básico

A transferência destes dados é feita utilizando serviços fornecidos pela BEMAFI32.dll.
Os dados firmados são salvos em arquivos respeitando o formato e extensão descritos nos capítulos subseqüentes.

Extensão

Os dados assinados pela impressora são salvos respeitando a seguinte extensão.

1. Memória Fita Detalhe à .mpk
2. Memória Fiscal à .mfk
3. Software Básico à .sbk

Formatação dos Arquivos

Os dados assinados são armazenados respeitando a seguinte estrutura.

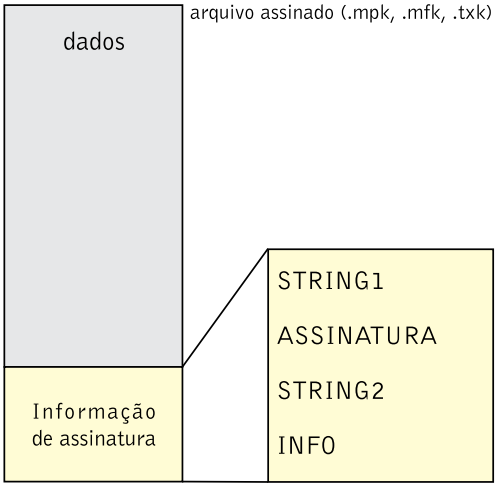


Figura 1 –Organização do Arquivo Assinado

O arquivo está dividido em duas partes, a primeira contendo os dados solicitados e a segunda as informações da assinatura digital com um tamanho fixo de 1024 bytes.

O campo da assinatura digital é dividido em quatro partes

STRING1:

"\r\n\r\nBEMATECH - ARQUIVO ASSINADO\r\n\r\nDADOS DO ARQUIVO\nASSINATURA:"

Assinatura (RSA):

Contém a assinatura digital

STRING2:

"\r\nCHAVE DE 1024 BITS\r\nOUTRAS INFORMAÇÕES\r\n"

Outras Informações:

Este campo está livre para inserir dados que sejam considerados relevantes, como por exemplo: número de série, data e hora da geração do arquivo, informações da solicitação dos dados, etc.

24 APÊNDICE IV - CÓDIGO DE BARRAS

Os códigos de barras são obtidos utilizando-se as seqüências de comandos GS abaixo. Observe que todos os parâmetros e números estão no formato decimal, exceto quando especificado em contrário.

Comando	Hexadecimal Decimal	Descrição
GS h n	1D 68 n 29 104 n	Determina a altura n do código de barras gerado; como cada unidade de altura corresponde a um ponto de 0,125 mm, a altura final é n x 0,125 mm, onde 1 < n < 255. O padrão é n=162.
GS w n	1D 77 n 29 119 n	Determina a largura do código de barras, onde n=2 corresponde à largura normal, n=3 à largura dupla e n=4 à largura quádrupla. O padrão é n=3.
GS H n	1D 48 n 29 72 n	Determina a posição das Informações Legíveis por Pessoas (HRI) no código de barras: n=0: Sem HRI n=1: No topo do código de barras (padrão) n=2: Embaixo do código de barras n=3: No topo e embaixo do código de barras
GS f n	1D 66 n 29 102 n	Estabelece a fonte utilizada para imprimir as Informações Legíveis por Pessoas (HRI). O padrão é n=0. n=0 ou n=48 - normal n=1 ou n=49 - condensada
GS k 0 d1...d11 NUL	1D 6B 00 d1...d11 00 29 107 0 d1...d11 0	Imprime um código de barras UPC-A, onde d1...d11 é uma seqüência de 11 bytes contendo os dados do código, com 48 < d < 57.
GS k 0 65 11d1...d11	1D 6B 41 0B d1...d11 29 107 55 11 d1...d11	
GS k 1 d1...d6 NUL	1D 6B 01 d1...d6 00 29 107 1 d1...d6 0	Imprime um código de barras UPC-E, onde d1...d6 é uma seqüência de 6 bytes contendo os dados do código, com 48 < d < 57.
GS k 66 6 d1...d6	1D 6B 42 06 d1...d6 29 107 66 6 d1...d6	
GS k 2 d1...d12 NUL	1D 6B 02 d1...d12 00 29 107 2 d1...d12 0	Imprime um código de barras EAN-13, onde d1...d12 é uma seqüência de 12 bytes contendo os dados do código, com 48 < d < 57.
GS k 67 12 d1...d12	1D 6B 43 0C d1...d12 29 107 67 12 d1...d12	
GS k 3 d1...d7 NUL	1D 6B 03 d1...d7 00 29 107 3 d1...d7 0	Imprime um código de barras EAN-8, onde d1...d7 é uma 7 bytes contendo os dados do código, com 48 £ d £ 57.
GS k 68 7 d1...d7	1D 6B 44 07 d1...d7 29 107 68 7 d1...d7	
GS k 4 d1...dn NUL	1D 6B 04 d1...dn 00 29 107 4 d1...dn 0	Imprime um código de barras CÓDIGO 39, onde n indica o número de bytes que serão enviados e d1...dn é a seqüência de n bytes que contém os dados do código de barras. Os bytes que podem ser utilizados em d são 32, 36, 37, 43, 45 a 57 e 65 a 90 (letras maiúsculas) ou 97 a 122 (letras minúsculas). Não é possível combinar letras maiúsculas e minúsculas no mesmo código de barras.
GS k 69 n d1...dn	1D 6B 45 n d1...dn 29 107 69 d1...dn	

GS k 5 d1...dn NUL	1D 6B 05 d1...dn 00 29 107 5 d1...dn 0	Imprime um código de barras ITF, onde n indica o número de bytes que serão enviados e d1...dn é a seqüência de n bytes que contém os dados do código de barras, com 48 < d < 57.
GS k 70 n d1...dn	1D 6B 46 n d1...dn 29 107 70 d1...dn	
GS k 6 d1...dn NUL	1D 6B 06 d1...dn 00 29 107 6 d1...dn 0	
GS k 71 n d1...dn	1D 6B 47 n d1...dn 29 107 71 d1...dn	Imprime um código de barras CODEBAR, onde n indica o número de bytes que serão enviados e d1...dn é a seqüência de n bytes que contém os dados do código de barras. Os bytes que podem ser utilizados em d são 36, 43, 45 a 57 e 65 a 68 (letras maiúsculas) ou 97 a 100 (letras minúsculas). Não é possível combinar letras maiúsculas e minúsculas no mesmo código de barras
GS k 72 n d1...dn	1D 6B 48 n d1...dn 29 107 72 d1...dn	Imprime um código de barras CÓDIGO 93, onde n indica o número de bytes que serão enviados e d1...dn é a seqüência de n bytes que contém os dados do código de barras. Este código pode utilizar todos os bytes entre 0 e 127.
GS k 73 n d1...dn	1D 6B 49 n d1...dn 29 107 73 d1...dn	Imprime um código de barras CÓDIGO 128, onde n indica o número de bytes que serão enviados e d1...dn é a seqüência de n bytes que contém os dados do código de barras. Este código pode utilizar todos os bytes entre 0 e 127. O subconjunto é automaticamente selecionado pela impressora, com base nos dados recebidos.
GS k 128 n1 n2 n3 n4 n5 n6 d1...dn	1D 6B 80 n1 n2 n3 n4 n5 n6 d1...dn 29 107 128 n1 n2 n3 n4 n5 n6 d1...dn	Imprime um código de barras PDF-417, onde: n1 é o nível de ECC (de 0 a 8) n2 é a altura de passo (de 1 a 8), onde altura = n2 x 0,125 mm n3 é a altura de passo (de 1 a 4), onde altura = n3 x 0,125 mm n4 é o número de palavras de código por linha; caso n4 seja 0, será adotado o máximo número permitido de colunas para a largura de passo informada. Caso o código de barras não se adapte à largura de impressão, a impressora irá ajustá-la automaticamente para a largura máxima permitida dentro do campo de linha. n5 e n6 indicam o número de bytes a serem codificados, onde o total = n5 + n6 x 256. d1 ...dn corresponde à seqüência efetiva de bytes que serão codificados.
GS k 21 d1...d9 NUL	1D 6B 15 d1...d9 00 29 107 21 d1...d9 0	Imprime um código de barras ISBN, onde d1...d9 é uma seqüência de 9 bytes contendo os dados do código. Os bytes que podem ser usados em d são 45, 48 a 57 e 88. Observe que os hífens não estão computados entre os 9 bytes recebidos.
GS k 129 9 d1...d9	1D 6B 81 9 d1...dn 29 107 129 9 d1...dn	
GS k 22 d1...dn NUL	1D 6B 16 d1...dn 00 29 107 22 d1...dn 0	Imprime um código de barras MSI, onde n indica o número de bytes que serão enviados e d1...dn é a seqüência de n bytes que contém os dados do código de barras. Os bytes que podem ser utilizados em d são 48 a 57. A limitação de tamanho para este código de barras é dada pelo campo de impressão, assim como pela largura de barras configurada.
GS k 130 n d1...dn	1D 6B 82 n d1...dn 29 107 130 n d1...dn	

GS k 23 d1...dn NUL	1D 6B 17 d1...dn 00 29 107 23 d1...dn 0	Imprime um código de barras PLESSEY, onde n indica o número de bytes que serão enviados e d1... dn é a seqüência de n bytes que contém os dados do código de barras. Os bytes que podem ser utilizados em d são 46 a 57 e 65 a 70 (letras maiúsculas) ou 97 a 102 (letras minúsculas). Não é possível combinar letras maiúsculas e minúsculas no mesmo código de barras. A limitação de tamanho para este código de barras é dada pelo campo de impressão, assim como pela largura de barras configurada.
GS k 131 n d1...dn	1D 6B 83 n d1...dn 29 107 131 n d1...dn	
GS k 132 n1 n2	1D 6B 84 n1 n2 29 107 132 n1 n2	Programa a posição da margem esquerda do código de barras, fornecida por n1 + n2 x 256.

25 APÊNDICE V - COMANDOS NOVOS

COMANDOS DO CUPOM FISCAL

COMANDO ESC 62 73 – VENDA DE ITEM COM DESCRIÇÃO ESTENDIDA

Parâmetro 1 (obrigatório)
Código: 14 caracteres ASCII.

Parâmetro 2 (obrigatório)
Alíquota: 01 a 16,II,FF,NN,SI,SF ou SN: 2 caracteres ASCII.

Parâmetro 3 (obrigatório)
Unidade de medida: 2 caracteres ASCII.

Parâmetro 4 (obrigatório)
Quantidade: 7 caracteres ASCII numéricos no formato: XXXX,XXX.

Parâmetro 5 (obrigatório)
Valor Unitário: 8 caracteres ASCII numéricos no formato: XXXXX,XXX.

Parâmetro 6 (obrigatório)
Desconto:
Percentual -> 4 caracteres ASCII numéricos no formato: XX,XX % ou
Por valor -> 8 caracteres ASCII numéricos no formato: XXXXXX,XX.

Parâmetro 7 (obrigatório)
Byte 0: 1 Byte com valor 0x00.
Parâmetro 8 (obrigatório)
Acréscimo:
Percentual -> 4 caracteres ASCII numéricos no formato: XX,XX % ou
Por valor -> 8 caracteres ASCII numéricos no formato: XXXXXX,XX.

Parâmetro 9 (obrigatório)
Byte 0: 1 Byte com valor 0x00.

Parâmetro 10 (obrigatório)
Descrição : String com até 200 caracteres ASCII terminada em 0x0A.

Parâmetro 11 (obrigatório)
Byte 0 : 1 Byte com valor 0x00.

>>> Impressora Fiscal **MP-7000 TH FI**

Revisão 1.1 :: cód.501.2411.00

:: Impressoras Fiscais

:: Impressoras

:: Leitores

:: Microterminais

:: CPUs

:: Pinpad

:: Customer Display

:: Gaveta

:: Blocos Impressores

:: Terminal de Consulta

:: Mecanismo Impressores

:: Nobreaks

O telefone único da Central de Relacionamento Bematech

0 800 644 B E M A

ABC 2 | DEF 3 | MNO 6 | ABC 2

BematECH

Bematech S.A.
Avenida Rui Barbosa, 2529
São José dos Pinhais . PR
Brasil
CEP: 83055-320
Fone: 0800 644 2362
www.bematech.com / www.bematech.com.br